

# Wissenschaftliche Bibliotheken als Kooperationspartner der Digital Humanities

Faktoren einer aktiven Unterstützung im Bereich der Metadaten

Masterarbeit

Bibliotheks- und Informationswissenschaft

Fakultät für Informations- und Kommunikationswissenschaften

Fachhochschule Köln

Vorgelegt von  
Petra Maier

Erstgutachterin: Prof. Dr. Heike Neuroth  
Zweitgutachter: Prof. Dr. Achim Oßwald

September 2015

## Abstract

Wissenschaftliche Bibliotheken haben traditionell die Aufgabe, die Wissenschaft hinsichtlich der Informationsversorgung und -beschaffung zu unterstützen. Durch die digitalen Entwicklungen und der Ausdifferenzierung der sogenannten Digital Humanities (DH) hat sich das Verständnis dessen, was Information ist, gewandelt: Das Arbeiten mit digitalen Daten in der Wissenschaft gehört heute zum Alltag. Hierdurch sind Bibliotheken gefordert, ihr Selbstverständnis und das Aufgabenprofil anzupassen. In der bibliothekarischen Fachwelt werden seit längerem genau dieses Selbstverständnis sowie das eigene Berufsbild stark und vor allem kontrovers diskutiert.

An einem praktischen Beispiel wird gezeigt, wie eine Bibliothek ihre Kompetenz im Bereich der Metadaten als Kooperationspartner in einem DH-Projekt gezielt einbringen kann. Aufbauend auf dieser Ausgangsbasis wird die vielschichtige Diskussion um die Rollenverteilung in der sich verändernden Informationsinfrastruktur aufgegriffen und hierdurch werden Faktoren erarbeitet, die als Grundlage für die praktische Unterstützung der DH durch wissenschaftliche Bibliotheken gesehen werden.

Schlagwörter: Digital Humanities; Wissenschaftliche Bibliothek; Forschungsdatenmanagement; Metadaten; Kooperation

Traditionally, research libraries are responsible for the support of scientist through the provision of information. In course of the digital development and the differentiation of the so-called 'Digital Humanities' (DH), the meaning of the term 'information' has changed. Today, the work with digital data in science is part of our everyday lives. Correspondingly, libraries are demanded to adapt their purpose and task profile. In which direction the purpose and the library profession should be developed and which actions have to be taken by the libraries are subjects of an intense and controversial debate.

Using a practical example, I want to demonstrate how libraries can bring in their competence regarding metadata as a cooperating partner in a DH-project. On this basis I will critically examine the complex discussion about the assignment of responsibilities in the changing infrastructure of information providers and extract central factors which could be used as a foundation for the practical support of the DH by research libraries.

Keywords: Digital humanities; research library, research data management; metadata; cooperation

*„Ein wesentlicher Gedanke ist, dass Infrastruktureinrichtungen in ihrem Dienstleistungsangebot nur so gut sein können wie die Qualität ihrer Zusammenarbeit mit der Wissenschaft.“*

Christiane Laura Martin,  
in: *LIBREAS. Library Ideas* 23 (2013), S. 14.

## Danksagung

Ich danke dem gesamten Team des TWKM-Projekts – für das offene Aufnehmen in das Team, die stets produktiven Treffen, das kontinuierliche Versorgen mit Informationen. Insbesondere danke ich an dieser Stelle Christian Prager, der das Projekt koordiniert, für die gute Planung und die vielen Projekt-Treffen-Erinnerungs-Mails.

Allen Interviewpartnern danke ich für die offenen Gespräche, die über das in der Arbeit verwertete Material hinaus zahlreiche Denkanstöße geboten haben.

Ausdrücklicher Dank gilt auch meiner Betreuerin und Professorin, Heike Neuroth, die den Erstkontakt zu dem Projekt TWKM hergestellt hat und diese Arbeit stets mit einem offenen Ohr und Rat in allen Belangen unterstützt hat.

## Vorbemerkung

Aus Gründen der Lesbarkeit werden im Text – soweit keine geschlechtsneutralisierenden Formulierungen (z. B. Studierende) möglich sind – unter Einhaltung der deutschen Rechtschreibung die feminine und die maskuline Form verwendet. Personen jeder Geschlechtsidentität sind darin gleichermaßen eingeschlossen.

## Inhaltsverzeichnis

Abstract.....	2
Abbildungsverzeichnis.....	6
Abkürzungsverzeichnis.....	6
1. Einleitung.....	7
2. Erläuterungen und Definitionen.....	9
2.1.1    Wissenschaftliche Bibliothek .....	9
2.1.1    Digitale Geisteswissenschaften .....	10
2.1.2    Forschungsdaten und Forschungsdatenmanagement.....	11
3. Forschungsstand.....	12
4. ‚Textdatenbank und Wörterbuch des Klassischen Maya‘- ein Langzeitprojekt der digitalen Geisteswissenschaften .....	15
4.1    Das Klassische Maya – ein kurzer Überblick .....	15
4.2    Projektbeschreibung .....	17
4.2.1    Überblick und Ziele .....	17
4.2.2    Projektteam.....	18
4.2.3    Projektinfrastruktur .....	19
4.2.4    Anforderungen und Strategien .....	20
4.3    Metadaten für das Projekt TWKM .....	22
4.3.1    Analyse und Anforderungen .....	23
4.3.2    Metadatenstandards und Datenformate.....	25
4.3.3    Weitere Themenfelder.....	37
4.4    Das Projekt TWKM – ein Zwischenfazit aus bibliothekarischer Sicht .....	38
5. An der Schnittstelle von Wissenschaft und Bibliothek.....	40
5.1    Forschungsdaten – Anforderungen und Herausforderungen.....	41
5.2    Das Produkt der (digitalen) Geisteswissenschaften im Wandel .....	44
5.3    Bibliothekarische Expertise und die Diskussion zum Berufsbild.....	45
6. Experteninterviews .....	50
6.1    Methode und Durchführung der Interviews.....	51
6.2    Zusammenfassung der Interviews .....	53
6.2.1    Allgemeines/ Wissenschaftlicher Hintergrund .....	54
6.2.2    Neue Herausforderungen und die Unterstützung der WissenschaftlerInnen .....	55
6.2.3    Bibliothekarische Ausbildung und Personalentwicklung .....	59
6.2.4    Ausblick .....	62
7. Zusammenfassung der Ergebnisse .....	63
8. Fazit .....	66

Literatur- und Quellenverzeichnis.....	69
Literaturverzeichnis.....	69
Verzeichnis der verwendeten Internetquellen .....	73
Anhang .....	76

## Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Geografische Lage des Maya-Gebietes.....	15
Abb. 2: Beispiele für Schriftenträger.....	17
Abb. 3: Beispiel für die unterschiedlichen Ebenen eines Objektes.....	24
Abb. 4: Das Ontologie-Modell von ArcheoInf .....	28
Abb. 5: Beispiele für Leserichtungen der Maya-Schrift .....	31
Abb. 6: Individualisierter Personennormsatz der GND.....	33
Abb. 7: Nicht-individualisierter Personennormsatz der GND .....	34
Abb. 8: Ausschnitt aus der Übersicht des Vokabulars ‚Ansichtstyp‘ .....	35

## Abkürzungsverzeichnis

CIDOC CRM	CIDOC Conceptual Reference Model
DFG	Deutsche Forschungsgemeinschaft
DH	Digital Humanities
GWK	Gemeinsame Wissenschaftskonferenz
HAB	Herzog August Bibliothek, Wolfenbüttel
HRK	Hochschulrektorenkonferenz
ICOM	International Council of Museum
IFLA	International Federation of Library Associations and Institutions
PDA	Patron Driven Acquisition
SKOS	Simple Knowledge Organisation System
SUB	Staats- und Universitätsbibliothek Göttingen
TEI	Text Encoding Initiative
TWKM	Textdatenbank und Wörterbuch des Klassischen Maya (Projekt)
ULB	Universitäts- und Landesbibliothek
XML	Extensible Markup Language

## 1. Einleitung

Mit der Digitalisierung hat sich das wissenschaftliche Arbeiten stark gewandelt und durch das Aufkommen des Begriffs ‚e-Science‘<sup>1</sup> kommt der Umfang dieses Wandels zum Ausdruck: Wissenschaftliches Arbeiten findet zunehmend kollaborativ statt in einer virtuellen Forschungsumgebung, die den gesamten Forschungsprozess unterstützt. Hierdurch entstehen neue Anforderungen und Erwartungen der Nutzer hinsichtlich der Recherche, Verarbeitung und Bereitstellung der (digitalen) Informationsquellen und wissenschaftliche Bibliotheken werden vor die Herausforderung gestellt, diesen Anforderungen gerecht zu werden.

Mit der zunehmend digitalen Arbeitsweise in der Forschung entstehen auch neue ‚Wissenschaftsprodukte‘ in Form von Daten. Der Umgang mit diesen digitalen Forschungsdaten ist unter anderem durch Empfehlungen der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG)<sup>2</sup> oder der Gemeinsamen Wissenschaftskonferenz (GWK)<sup>3</sup> als Arbeitsfeld für Informationsinfrastruktureinrichtungen definiert worden, wodurch auch wissenschaftliche Bibliotheken zum Handeln aufgefordert sind: Das Übernehmen einer Aufgabe im Forschungsdatenmanagement bedeutet, dass wissenschaftliche Bibliotheken einen Part *während* des Forschungskreislaufs übernehmen und sich aktiv in das Forschungsdatenmanagement einbringen.

In dem Findungsprozess, wer welche Aufgabe übernehmen soll und kann, ist in bibliothekarischen Fachzeitschriften eine sehr kontroverse Diskussion zum Thema Forschungsdaten im Allgemeinen entstanden: Sind wissenschaftliche Bibliotheken einer solchen Aufgabe gewachsen?<sup>4</sup> Es wird auch die Frage aufgeworfen, wo die hierfür qualifizierten Mitarbeiter herkommen sollen.<sup>5</sup>

Das Dienstleistungsspektrum von Bibliotheken musste in der Vergangenheit immer den Forschungsanforderungen angepasst werden, und nicht zuletzt durch die Erschließung und Bereitstellung von E-Medien sind die bibliothekarischen Aufgaben stark erweitert worden.

„Die Verwaltung von Forschungsdaten ist daher nur ein konsequenter nächster Schritt in der Entwicklung von [wissenschaftlichen, Verf.] Bibliotheken im digitalen Zeitalter.“<sup>6</sup>

---

<sup>1</sup> E-Science steht für enhanced science (dt. erweiterte Wissenschaft). Im US-amerikanischen Sprachraum wird meist der Begriff ‚cyberinfrastructure‘ verwendet

<sup>2</sup> Vgl. DFG 2013: Sicherung guter wissenschaftlicher Praxis. Denkschrift. Empfehlungen der Kommission ‚Selbstkontrolle in der Wissenschaft‘. Ergänzte Aufl. Bonn.

<sup>3</sup> Gesamtkonzept für die Informationsinfrastruktur in Deutschland. Empfehlungen der Kommission Zukunft der Informationsinfrastruktur im Auftrag der GWK. April 2011.

<sup>4</sup> Vgl. u. a. Sühl-Strohmenger, Wilfried: Brauchen wissenschaftliche Bibliotheken ‚Data Librarians‘?. In: B.I.T.-Online 16(2013)5, S. 391.

<sup>5</sup> Vgl. u. a. „E-Science – allgegenwärtig, nur nicht in der bibliothekarischen Ausbildung!?“ [Kontrovers] In: B.I.T.-Online 16(2013)1, S. 17-19. und „Thesen zum Round Table-Gespräch des VDB am 4. März“]

<sup>6</sup> Becker; Fürste 2013, S. 512.

Eine aktive Unterstützung während des Forschungsprozesses bedingt zunächst eine Erweiterung bzw. ein Aufbrechen der traditionellen Aufgabendefinitionen wissenschaftlicher Bibliotheken. Eine enge Zusammenarbeit zwischen Forschenden und Bibliotheken und ein tiefergehendes Verständnis der Forschungsprozesse sind hierfür obligat.

Im Jahr 2014 startete an der Abteilung für Altamerikanistik der Universität Bonn das Akademie-Projekt ‚Textdatenbank und Wörterbuch des Klassischen Maya‘ (TWKM). Dieses Langzeitvorhaben mit einer Laufzeit von 15 Jahren zählt aufgrund der Methodik zu der Disziplin der Digital Humanities (Definition s. Kap. 2.1.1). Ein Kooperationspartner für die technische und informationswissenschaftliche Komponente ist die Staats- und Universitätsbibliothek (SUB) Göttingen. Durch die eigene Mitarbeit in einem Teilprojekt<sup>7</sup> konnte die Verfasserin einen Einblick in die digitale Arbeitsweise der Wissenschaftler erhalten und so ein Eindruck gewonnen werden von der Konzeption der Daten und den Fragen, die sich hierbei stellten, sowie den zahlreichen Überlegungen, die im Umgang mit digitalen Daten notwendig werden, wie beispielsweise Zugangsrechte, Speicherplatzbedarf, Urheberrechte, Verfügbarkeit und Archivierung. Die gesammelten Erfahrungen zeigen deutliche Bezüge zu bibliothekarischen Bereichen auf: Umgang mit Normdaten, Verwenden bzw. Erstellen von Thesauri, sachgerechte Erschließung von Objekten etc. sind wesentliche Bestandteile des Datenkonzepts; die Nähe zu der bibliothekarischen Fachkompetenz hinsichtlich der Metadaten und der kontrollierten Vokabulare sind greifbar.

Ausgehend von den eigenen Erfahrungen und Erkenntnissen aus der Mitarbeit an dem Projekt TWKM stellte sich die Frage, wie wissenschaftliche Bibliotheken im Allgemeinen – das heißt nicht nur einzelne Großbibliotheken wie die SUB Göttingen – ihre Expertise bei der Unterstützung der e-Science im Bereich der Metadaten gezielt einbringen können. Mit Blick auf die kontroversen Diskussionen in der bibliothekarischen Fachwelt noch einen Schritt zurück: Welche Faktoren lassen sich bestimmen, die für eine solche Unterstützung notwendig und zugleich auch leistbar sind?

Zur Beantwortung dieser Frage ist es zunächst notwendig, die Arbeitsprozesse der Forschenden nachvollziehen zu können. In Kap. 4 wird hierfür exemplarisch das Kooperationsprojekt ‚Textdatenbank und Wörterbuch des Klassischen Maya‘ (TWKM) vorgestellt, mit dem Schwerpunkt auf dem Umgang mit den Daten.

Nach dieser Ausgangsbasis, die im Wesentlichen die eigenen Erfahrungen widerspiegelt und eher exemplarisch zu werten ist, werden in einem zweiten methodischen Schritt die Ergebnisse einer Literaturlauswertung zusammengeführt (Kap. 5). Hierdurch wird die Fragestellung vor einem brei-

---

<sup>7</sup> Das MALIS-Projekt wurde durch Prof. Dr. Heike Neuroth betreut und die Projektarbeit wurde basierend auf dem Projektbericht bei den DARIAH-Working-Papers veröffentlicht: Petra Maier: "Die Erstellung eines TEI-Metadatenschemas für die Auszeichnung von Texten des Klassischen Maya". *DARIAH-DE Working Papers* Nr. 8. Göttingen: DARIAH-DE, 2015. Online unter: <http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:gbv:7-dariah-2015-1-6>, abgerufen am: 05.07.2015.



teren Hintergrund betrachtet. Als Grundlage wird umfassend die aktuelle, thematisch relevante Literatur zu den Bereichen e-Science bzw. im Speziellen zu den Digital Humanities sowie zum bibliothekarischen Kontext ausgewertet. Das heißt, es findet eine Annäherung an das Thema von zwei Seiten statt: zum einen aus der Perspektive der Wissenschaftler, zum anderen aus der bibliothekarischen.

Infolge der eigenen Projektarbeit und der Literatúrauswertung wurden Fragen formuliert,<sup>8</sup> die durch unterschiedliche Fachexperten erörtert werden. Die Interviews dienten vor allem dazu, im Gespräch konkretisieren zu können, wie eine Zusammenarbeit aus Sicht der Fachwissenschaftler gestaltet werden kann, welche Aufgaben tatsächlich bei den Bibliotheken gesehen werden. Aber auch, wie qualifiziert Bibliotheksmitarbeiter für eine Unterstützung der Digital Humanities sind. In Kap. 6 werden die Ergebnisse der Experteninterviews aufbereitet.

Durch die Interviews werden diese Themenfelder in Relation zu der Praxis gestellt, um letztlich zu erörtern, welche Faktoren für ein Auftreten der Bibliothek als Partner der Wissenschaft notwendig sind (Kap. 7). Diese herausgearbeiteten Faktoren verfolgen nicht den Anspruch auf Vollständigkeit, sie sollen aber ein umfassendes Bild geben, welche Bestandteile als Voraussetzung für die aktive Unterstützung der DH durch die Bibliotheken notwendig bzw. wünschenswert sind.

## 2. Erläuterungen und Definitionen

Um das Leseverständnis zu erleichtern, werden zunächst zentrale Begriffe der vorliegenden Arbeit erläutert bzw. definiert, wie sie in dieser Arbeit verstanden werden.

### 2.1.1 Wissenschaftliche Bibliothek

Bei der Verwendung des Begriffes ‚Bibliothek‘ wird im Folgenden stets eine wissenschaftliche Bibliothek verstanden. Hierbei sind sowohl Hochschulbibliotheken i.S.v. Universalbibliotheken, Spezialbibliotheken und Bibliotheken privater Hochschulen als auch Forschungsbibliotheken gemeint.

Unterschieden wird im Text lediglich, wenn sich der Begriff auf eine traditionell ausgerichtete Bibliothek bezieht; das heißt eine Bibliothek, die die traditionellen Aufgaben des Sammelns, Erschließens und Bereitstellens von Informationen wahrnimmt und im Dienstleistungsportfolio den klassischen Schulungsbereich wie Vermittlung von Datenbankrecherchen und den Umgang mit Literaturverwaltungsprogrammen. Ebenso wie der Bibliotheksbegriff in der vorliegenden Arbeit modern aufgefasst wird, wird auch unter dem, was als ‚Information‘ für Wissenschaft und Forschung bezeichnet wird, nicht nach traditioneller Bibliothekssicht verstanden, sondern ausgeweitet auf alle Daten und Quellen, welche die Forscher für ihre Arbeit und zur Beantwortung ihrer

---

<sup>8</sup> Die Interviewleitfäden wie auch die Audio- bzw. Textdateien mit den Interviews sind im Anhang der Arbeit bzw. auf CD-ROM beigefügt.

Forschungsfragen benötigen; hierdurch ergibt sich also eine Wandlung bzw. Erweiterung des Begriffs der Informationsressourcen sowie der Informationsversorgung.

Problematisch ist die Verwendung des Begriffs ‚Bibliothek‘, da er verschiedenste Akteure einschließt: Wer ist die/der Handelnde, wenn es heißt: ‚Die Bibliothek sollte...‘? Je nach Träger kann hierbei beispielsweise die Hochschulleitung impliziert sein, es können die Institution, die Bibliotheksleitung oder auch die Mitarbeitenden gemeint sein. In der vorliegenden Arbeit wird versucht, diese Trennung einzuhalten.

### 2.1.1 Digitale Geisteswissenschaften

Ein weiterer zentraler Terminus dieser Arbeit sind die ‚Digitalen Geisteswissenschaften‘ bzw. ‚Digital Humanities‘ (kurz: DH). Die DH werden im Folgenden als fachliche Ausdifferenzierung der e-Science verstanden.<sup>9</sup>

Eine Definition von DH ist nicht einfach und innerhalb der Geisteswissenschaften wird dieses Thema breit diskutiert – die Betrachtungen reichen von ‚Hilfswissenschaft‘ bis zu einem eigenständigen Fach.<sup>10</sup> Hinzu kommt, dass die Geisteswissenschaften an sich ein heterogenes Feld an Disziplinen umfassen und auch die Grenzen zu den Sozial- und Naturwissenschaften aufgeweicht sind. Die Datenquellen sind demnach ebenso vielfältig (Texte, Bilder, Audiodateien etc.) wie ihre Forschungsmethode. Da die technische Unterstützung heute in die Forschungspraxis eingebettet und alltäglich ist, wird die Bezeichnung ‚Digital humanities‘ von einigen Wissenschaftlern als Tautologie betrachtet.<sup>11</sup> Andere hingegen verwenden ihn bewusst „to signify the expanding array of research methods and sources of evidence.“<sup>12</sup>

Kathleen Fitzpatrick von der Modern Language Association, eine renommierte Wissenschaftlerin im DH-Bereich, definierte DH in einem Interview 2015 folgendermaßen:

“For me it has to do with the work that gets done at the crossroads of digital media and traditional humanistic study. And that happens in two different ways. On the one hand, it’s bringing the tools and techniques of digital media to bear on traditional humanistic questions. But it’s also bringing humanistic modes of inquiry to bear on digital media. It’s a sort of moving back and forth across those lines, thinking about what computing is, how it functions in our

---

<sup>9</sup> Die Bezeichnung ‚Digital Humanities‘ scheint inzwischen am verbreitetsten und wird oft synonym zu eHumanities (für enhanced humanities analog zu e-Science) verwendet. Nach der Definition des CCEH ist allerdings der Begriff eHumanities den DH übergeordnet und DH auf Philologien konzentriert (vgl. <http://www.cceh.uni-koeln.de/eHum>). Seit Mitte der 2000er löst DH die Bezeichnung ‚humanities computing‘ ab.

<sup>10</sup> Einen Eindruck der Vielfalt dessen, was DH sein kann, zeigt die Internetseite ‚whatisdigitalhumanities.com‘, die mit 817 unterschiedlichen Einträgen beeindruckt (Stand 01/2015).

<sup>11</sup> Vgl. Borgman, Christine L. 2015: Big Data, Little Data, No Data. Scholarship in the Networked World. Cambridge, Mass; London, S. 162-163.

<sup>12</sup> Borgman 2015, S. 162.

culture, and then using those computing technologies to think about the more traditional aspects of culture.“<sup>13</sup>

Fachlich lassen sich die DH zwischen den traditionellen geisteswissenschaftlichen Fächern und der Informatik, den Informations- und auch den Bibliothekswissenschaften verorten.<sup>14</sup> Zu den DH als wissenschaftliche Disziplin gehört, dass der Forschende in der Lage ist, ein für sein Forschungsvorhaben geeignetes Datenmodell zu finden bzw. zu entwerfen, und in einem zweiten Schritt „die Modellierung über einen Prozess der Formalisierung in eine technisch gestützte Lösung zu überführen.“<sup>15,16</sup>

### 2.1.2 Forschungsdaten und Forschungsdatenmanagement

Je nach Wissenschaftsdisziplin und Bearbeitungsphase können unter ‚Forschungsdaten‘ unterschiedliche Begriffe mit verschiedenen Konzepten verstanden werden, wie Quelldaten, empirische Daten, Rohdaten etc.<sup>17</sup> Hierzu zählen sowohl analoge als auch digitale Daten. Nach der Definition der *Schwerpunktinitiative ‚Digitale Information‘ der Allianz der deutschen Wissenschaftsorganisationen* sind Forschungsdaten „Daten, die im Zuge wissenschaftlicher Vorhaben [...] entstehen.“<sup>18</sup>

Im Folgenden wird ausschließlich der übergeordnete Terminus ‚Forschungsdaten‘ verwendet und auf die digitalen Daten beschränkt.

Im Umgang mit digitalen Forschungsdaten kommt das Datenmanagement zum Tragen. Unter Forschungsdatenmanagement wird der gesamte Prozess verstanden, der die Generierung, die Bearbeitung, die dauerhafte Archivierung und die Publikation digitaler Forschungsdaten unterstützt. Für die vollständige Dokumentation von Forschungsdaten sind Metadaten notwendig: Metadaten werden unterschieden in deskriptive, strukturelle und administrative Daten und dienen unter

---

<sup>13</sup> Lopez, Andrew 2015: On Scholarly Communication and the Digital Humanities: An Interview with Kathleen Fitzpatrick. 14.01.2015. S. 8 [19:34 min.]. Online unter: <http://www.inthelibrarywiththeleadpipe.org/2015/on-scholarly-communication-and-the-digital-humanities-an-interview-with-kathleen-fitzpatrick/?format=pdf>, abgerufen am: 10.08.2015.

<sup>14</sup> Vgl. Sahle, Patrick 2013: "DH Studieren! Auf dem Weg zu einem Kern- und Referenzcurriculum der Digital Humanities". *DARIAH-DE Working Papers* Nr. 1. (Göttingen 2013), S. 5. Online unter: <http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:gbv:7-dariah-2013-1-5>, abgerufen am: 10.08.2015.

<sup>15</sup> Sahle 2013, S. 20.

<sup>16</sup> Auf die Diskussion, wie sich die DH selbst definieren, soll an dieser Stelle nicht weiter eingegangen werden. In der Lehre sind die Gegebenheiten an den Universitäten sehr unterschiedlich, an vielen geisteswissenschaftlichen Lehrstühlen wird die digitale Komponente nicht eigens gelehrt. Vgl. hierzu die Zusammenstellung der bisher existierenden DH-Studiengänge: Digital Humanities als Beruf. Fortschritte auf dem Weg zu einem Curriculum. Akten der DHd-Arbeitsgruppe „Referenzcurriculum Digital Humanities“ vorgelegt auf der Jahrestagung 2010 (Graz 2015).

<sup>17</sup> Vgl. Büttner, Stephan et al. 2011: Research Data Management. In: Handbuch Forschungsdatenmanagement. Hrsg. von Stephan Büttner et al. Bad Honnef 2011, S. 15.

<sup>18</sup> Allianzinitiative 2014: <http://www.allianzinitiative.de/handlungsfelder/forschungsdaten.html>, abgerufen am: 09.09.2015.

anderem der Auffindbarkeit, der Rekonstruktion und Interpretierbarkeit, verschaffen Authentizität und beinhalten Informationen zu den Nutzungsrechten. Metadaten sind im Sinne des nachhaltigen Datenmanagements fester Bestandteil des Forschungsdatenmanagements.<sup>19</sup>

### 3. Forschungsstand

Problematisch bei der Skizzierung des aktuellen Forschungsstandes ist die Komplexität der Thematik. Eine isolierte Betrachtung der Digital Humanities ist unter dem Aspekt der Unterstützung durch und Kooperation mit wissenschaftlichen Bibliotheken wenig sinnvoll. Da die vorliegende Arbeit den Bereich der Metadaten fokussiert, ist vor allem der Umgang mit digitalen Forschungsdaten und die Rolle der Bibliotheken hierbei ein zentraler Anknüpfungspunkt an den Stand der Forschung. Bei der Wiedergabe des Forschungsstandes wird versucht, das Themengebiet einzuschränken und den Kreis möglichst eng zu ziehen, sodass beispielsweise der Komplex der e-Infrastruktur nicht eingehender berücksichtigt wird, auch wenn diese die Grundvoraussetzung für ein Funktionieren der e-Science bildet.<sup>20</sup>

Es gibt eine sehr große Anzahl an Publikationen, die sich mit digitalen Daten in der Forschung aus Sicht einer bestimmten Fachrichtung wie z. B. den Geisteswissenschaften befassen oder auch fächerübergreifend zu einem bestimmten Bereich des Forschungsdatenmanagements wie beispielsweise der Langzeitarchivierung.<sup>21</sup> Die große Bedeutung der Themen Forschungsdaten und Forschungsdatenmanagement spiegelt sich zudem in den Programmen von Fachtagungen wider.<sup>22</sup>

In einer fachlichen Breite werden die derzeitigen Veränderungen bzw. Begebenheiten in der Forschung von Christine L. Borgman in dem 2015 erschienenen Band ‚Big Data, Little Data, No Data. Scholarship in the Networked World‘<sup>23</sup> dargestellt: Neben einem allgemeinen Überblick zu Daten und deren Bedeutung in der bzw. für die Wissenschaft werden in ‚Case Studies‘ die Datentypen einzelner Forschungsgebiete (z. B. Sozial- und Geisteswissenschaften) und die

---

<sup>19</sup> Vgl. Kindling, Maxi; Schirmbacher, Peter; Simukovic, Elena: Forschungsdatenmanagement an Hochschulen: das Beispiel der Humboldt-Universität zu Berlin. In: *LIBREAS. Library Ideas*, 23 (2013), S. 45. Online unter: <http://libreas.eu/ausgabe23/07kindling/>, abgerufen am: 31.08.2015.

<sup>20</sup> Einen guten Überblick über den Zusammenhang der Gesamtstruktur und der unterschiedlichen Facetten gibt das Heft der bibliothekarischen Fachzeitschrift *ZfBB* 61(2014)4-5, das den Schwerpunkt Informationsinfrastrukturen und insbesondere die Rolle der wissenschaftlichen Bibliotheken bzw. der Bibliotheksverbünde hat.

<sup>21</sup> Vgl. u. a. Neuroth, Heike et al. (Hrsg.) 2012: *Langzeitarchivierung von Forschungsdaten. Eine Bestandsaufnahme. Version 1.0.* Boizenburg. Online unter: <http://nestor.sub.uni-goettingen.de/bestandsaufnahme/>, abgerufen am: 12.07.2015.

<sup>22</sup> Allg. zu Forschungsdaten: z. B. Tagung ‚Forschungsdaten in den Geisteswissenschaften‘ (FORGE). Der Umgang mit Forschungsdaten in Bibliotheken ist bereits mehrfach in Vorträgen auf dem Bibliothekartag aufgegriffen worden, vgl. u. a. Bibliothekartag 2008 in Mannheim: ‚Bibliotheken und Forschungsdaten: Perspektiven.‘

<sup>23</sup> Borgman, Christine L. 2015: *Big Data, Little Data, No Data. Scholarship in the Networked World.* Cambridge, Mass; London.

jeweiligen fachspezifischen Anforderungen und Nutzungsarten der Daten näher betrachtet. Die einzelnen Stakeholder der Wissenschaftslandschaft werden mit ihren Aufgaben und Rollen im analogen und im digitalen Bereich berücksichtigt.

Einen umfassenden Ansatz bietet das „Handbuch Forschungsdatenmanagement“, 2011 herausgegeben von Stephan Büttner et al.<sup>24</sup> Durch die Beiträge namhafter Autoren auf diesem Gebiet wird aus informationswissenschaftlicher Sicht das komplexe Feld aufgeschlüsselt. Abschließend wird in einem Beitrag die 2010 von Stefanie Rümpel in ihrer Diplomarbeit zum Thema ‚Data Librarianship‘<sup>25</sup> aufgeworfene Diskussion zum Berufsbild des datenorientierten Bibliothekars aufgegriffen.

Einen ähnlichen Einblick aus einem weniger technischen Blickwinkel liefert die 2013 erschienene Ausgabe Nr. 23 ‚Daten, Metadaten, noch mehr Daten. Forschungsdatenmanagement‘ der Online-Zeitschrift LIBREAS. Library Ideas.<sup>26</sup> In einem allgemeinen Teil zu Daten und Forschungsdaten wird auch die Rolle wissenschaftlicher Bibliotheken beleuchtet. Daran anschließend finden sich Beispiele aus der Praxis zum Umgang mit Forschungsdaten und den damit verbundenen Aufgaben für die unterschiedlichen Akteure.

Bei der Betrachtung, wie Bibliotheken die digitalen Geisteswissenschaften unterstützen und eine Zusammenarbeit anstreben können, ist die basale Annäherung, was Wissenschaftler heute für die Forschungstätigkeit benötigen, naheliegend. Die – wenn auch nicht mehr ganz aktuelle, so doch sehr umfassende – Publikation von Martin Feijen<sup>27</sup> aus dem Jahr 2011 führt zahlreiche Umfrageergebnisse unter Wissenschaftlern zusammen; im Vordergrund dieser Darstellung steht die Forschersicht,<sup>28</sup> eine Übertragung beispielsweise auf Bibliotheken oder eine Wertung findet nicht statt.

Einen speziellen Einblick in die Arbeitsweise und die Anforderungen der Fachwissenschaftler im DH-Bereich dokumentiert der Band ‚TextGrid: Von der Community – für die Community. Eine Virtuelle Forschungsumgebung für die Geisteswissenschaften.‘ Die Beiträge aus der zehnjährigen Geschichte von TextGrid zeigen die große Bandbreite an DH-Projekten sowie die Diversität der Arbeitsweisen und Projektanforderungen auf.

Für den Bereich DH ist im August 2015 das DH-Handbuch<sup>29</sup> – ein sogenanntes ‚Living Book‘<sup>30</sup> erschienen: durch Interviews werden Einblicke in unterschiedliche DH-Projekte gegeben, wobei

---

<sup>24</sup> Büttner, Stephan; Hobohm, Hans-Christoph; Müller, Lars (Hrsg.) 2011: Handbuch Forschungsdatenmanagement. Bad Honnef.

<sup>25</sup> Stefanie Rümpel 2010: Data Librarianship – Anforderungen an Bibliothekare im Forschungsdatenmanagement. FH Potsdam,. Online unter: <https://opus4.kobv.de/opus4-fhpotsdam/files/134/10600.pdf>, abgerufen am: 11.07.2015. Erstmals wurde in dieser Diplomarbeit das Berufsbild des Data Librarian in Deutschland eingehend untersucht.

<sup>26</sup> Online unter: <http://libreas.eu/ausgabe23/inhalt.htm>, abgerufen am: 13.09.2015.

<sup>27</sup> Feijen, Martin 2011: What researchers want. Utrecht: SURF-foundation.

<sup>28</sup> Feijen 2011, S. 7.

<sup>29</sup> handbuch.io 2015: DH-Handbuch (Stand: 12.08.2015). Online unter: <http://handbuch.io/w/DH-Handbuch>, abgerufen am: 06.09.2015.

auch die Frage verfolgt wird, wieso sich die Wissenschaftler für die digitale Methode entschieden haben. Hierdurch wird die Methodik und der Forschungsansatz nachvollziehbar. Wie in einem Handbuch üblich, werden umfassend die wichtigsten Themen zu DH-Forschungsdaten, rechtliche Aspekte, Tools und e-Infrastrukturen erläutert.

Eine weitere wichtige Publikation, die zudem den bibliothekarischen Part innerhalb der e-Science einbezieht, ist die von Heike Neuroth et al. herausgegebene Festschrift zum zehnjährigen Bestehen der Abteilung Forschung und Entwicklung (F&E) an der SUB Göttingen ‚Evolution der Informationsinfrastruktur. Kooperation zwischen Bibliothek und Wissenschaft‘.<sup>31</sup> Der Wert dieser Festschrift liegt in der vielschichtigen Zusammenstellung der Beiträge, in der Wissenschaftsprojekte, Lehre, Forschungsinfrastruktur und auch die Rolle der Bibliothek beleuchtet werden.

Ebenso liefert das derzeit laufende DFG-Projekt ‚Future Publications in the Humanities‘ (Fu-PusH) bereits erste Zwischenergebnisse. In dem Projekt werden Handlungsempfehlungen für digitaler Publikationen erstellt, die nicht dem Vorbild gedruckter Erscheinungen folgen. Hierfür werden unterschiedliche am Publikationsprozess in den Geisteswissenschaften Partizipierende interviewt und analysiert und hieraus ein Basismodell für die optimale Form der künftigen digitalen Publikation unter Ausschöpfung deren Potenziale entwickelt.<sup>32</sup> Auf dem DHd 2015 in Graz wurden im Rahmen der Posterpräsentation folgende Auswertungen vorgestellt: unter anderem zeigt sich, dass in den Geisteswissenschaften eine Offenlegung der Forschungsdaten sowie deren Nachnutzung und Nachvollziehbarkeit relevant ist, zugleich werden aber auch die „Herausforderungen in Bereichen der Datenheterogenität, Strukturierung und Dokumentation“ erkannt.<sup>33</sup> Diese Ergebnisse zeigen, dass ein stärkerer Abstimmungsbedarf von Forschern und Informationsinfrastruktureinrichtungen wie den Universitätsbibliotheken künftig notwendig sein wird. Welche Faktoren Voraussetzung sind, damit Bibliotheken hierbei aktiv im Bereich Metadaten (Standards, Dokumentation und Datenstrukturierung/-modellierung) unterstützen können, ist derzeit nicht untersucht.<sup>34</sup>

---

<sup>30</sup> Für die kommende Fassung 09/2015 können Kommentare und Ergänzungen direkt über ein Etherpad hinzugefügt werden.

<sup>31</sup> Neuroth, Heike; Lossau, Norbert; Rapp, Andrea (Hrsg.) 2013: Evolution der Informationsinfrastruktur. Kooperation zwischen Bibliothek und Wissenschaft. Glückstadt 2013.

<sup>32</sup> Fu-PusH 2015: Projektbeschreibung (Stand: 20.07.2015, 09:20), <https://www.ub.hu-berlin.de/de/ueberuns/projekte/fu-push-1/>, abgerufen am: 09.09.2015.

<sup>33</sup> Kaden; Kleineberg 2015: Fu-PusH. Posterbeitrag. Online unter: <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.15432>, abgerufen am: 28.06.2015.

<sup>34</sup> Ein weiteres Projekt, das ggf. als Prototyp für die Zusammenarbeit von wiss. Bibliothek und Forschung fungieren kann, ist das im Okt. 2014 gestartete BMBF-geförderte Kooperationsprojekt Kallimachos unter der Leitung der UB Würzburg. <http://www.bibliothek.uni-wuerzburg.de/aktuelles/meldungen/single/artikel/neues-zent-2/>, abgerufen am: 11.08.2015.

## 4. ,Textdatenbank und Wörterbuch des Klassischen Maya‘ ein Langzeitprojekt der digitalen Geisteswissenschaften

Im Jahr 2014 startete mit ,Textdatenbank und Wörterbuch des Klassischen Maya‘ (TWKM) eines der größten Akademie-Projekte im DH-Bereich. Das akademiegeförderte Projekt der Abteilung für Altamerikanistik an der Universität in Bonn untersteht der Leitung von Professor Dr. Nikolai Grube und hat eine Laufzeit von 15 Jahren.

Um das Verständnis zu erleichtern, wird zunächst kurz der Forschungsgegenstand – die Schrift und Sprache des Klassischen Maya – skizziert. Daran anschließend werden die Strukturen des Projektes vorgestellt.

### 4.1 Das Klassische Maya – ein kurzer Überblick<sup>35</sup>

Geografisch erstreckt sich das Gebiet der Maya über die heutigen Gebiete der mexikanischen Bundesstaaten Chiapas, Tabasco, Campeche, Quintana Roo und Yukatan, den Staaten Belize, Guatemala, sowie westliche Abschnitte von Honduras und El Salvador (s. Abb. 1).<sup>36</sup>



Abb. 1: Geografische Lage des Maya-Gebietes<sup>37</sup>

Die Inschriften der Klassischen Maya spiegeln zumeist das Leben der Herrscherschicht wieder, es werden Themen wie Geburt, Inthronisierung, Unterwerfungen etc. beschrieben. Meist sind diese einzelnen Ereignisse mit Kalenderdaten versehen; da das Kalendersystem der Maya entschlüsselt ist und eine Korrelation zu dem gregorianischen Kalender existiert, lassen sich die Ereignisse exakt

<sup>35</sup> Soweit keine anderen Quellen benannt sind, stammen die Informationen und Angaben zur Schrift und Sprache der Maya aus projektinternen Sitzungen von den altamerikanistischen Fachwissenschaftlern.

<sup>36</sup> Vgl. Grube; Gaida 2006, S. 23.

<sup>37</sup> Grube; Gaida 2006, S. 23.



datieren.<sup>38</sup> Das Schriftsystem der Mayakultur wurde nahezu 2000 Jahre verwendet: Die frühesten erhaltenen Schriftzeugnisse stammen aus dem 3. Jahrhundert v. Chr. Als klassische Zeit wird der Zeitraum von ca. 250 bis 900 n. Chr. bezeichnet, in dem die Schriftlichkeit im gesamten Mayagebiet verbreitet war. Mit der spanischen Eroberung Anfang des 16. Jahrhunderts gerät die Schrift außer Gebrauch und die Kenntnisse und damit die Lesbarkeit dieser Schrift verschwanden.<sup>39</sup>

Die Hieroglyphenschrift der Maya ist eine sogenannte logosyllabische Schrift, das heißt sie besteht aus zwei Arten von Schriftzeichen, den Logogrammen (Wortzeichen) und den Syllabogrammen (Silbenzeichen).<sup>40</sup> Ein Hieroglyphenblock entspricht zumeist einem Wort und setzt sich durchschnittlich aus drei bis vier Zeichen zusammen, meist in einer Kombination aus Logogrammen und Silbenzeichen. Derzeit unterscheidet die Mayaforschung 650 Zeichen, wobei einige Silben durch unterschiedliche Zeichen dargestellt werden. Somit hatte der Schreiber bzw. Bildhauer eine größere Auswahl und konnte Wiederholungen vermeiden.

Im Laufe ihres langen Bestehens veränderte sich die Maya-Schrift: neue Schriftzeichen kamen hinzu, während andere nicht weiter verwendet wurden, einige wiederum haben sich Schriftzeichen in ihrer Bedeutung verändert.<sup>41</sup> Auch wenn die Inschriftentexte überwiegend les- bzw. interpretierbar sind, sind noch nicht alle Zeichen entziffert. Hinzu kommen Zeichenfolgen, die zwar gelesen werden können, deren Sinn aber (noch) nicht erschlossen ist.<sup>42</sup> Die Entzifferung weist also unterschiedliche Stufen auf: es gibt vollständig entzifferte Wortzeichen, Logogramme ohne Lesung, deren Bedeutung aber bekannt ist, oder auch Silbenkombinationen die gelesen, aber nicht übersetzt werden können. Korrelationen des Klassischen Maya zu heute gesprochenen Maya-Sprachen wie den Chol- und den yukatekischen Sprachen, welche eine Verwandtschaft zu dem Klassischen Maya aufweisen, tragen zur weiteren Entzifferung bei.<sup>43</sup>

Als ‚Schreibmaterialien‘ wurden sehr unterschiedliche Objekte verwendet: Texte und Bilder finden sich auf Monumenten wie Säulen und Altären, auf architektonischen Elementen wie die Hieroglyphentreppe, auf Schmuck, Keramiken, als Höhleninschriften und in Form von Kodizes, von denen nur noch drei bekannt sind. Die Texte und Abbildungen sind entweder gemeißelt, geritzt oder aufgemalt (vgl. Abb. 2).

---

<sup>38</sup> Vgl. Grube; Gaida 2006, S. 22-24.

<sup>39</sup> Vgl. Grube 2011, S. 5 und Grube 1993, S. 215-225.

<sup>40</sup> Vgl. Gronemeyer 1999: Das Schriftsystem der Maya, <http://www.sven-gronemeyer.de/research/schrift.html#2.1>, abgerufen am: 10.09.2015.

<sup>41</sup> Vgl. Grube 1993, S. 225 f.

<sup>42</sup> Vgl. Grube 2011, S. 6 und 11.

<sup>43</sup> Vgl. Grube 1993, S. 222.





Abb. 2: Beispiele für Schriftenträger (Fotos: S. Gronemeyer)<sup>44</sup>

Ebenso vielfältig wie die Schreibstoffe sind auch die Textsorten: Es gibt kalendarische, historische, religiöse Texte, formelhafte Weihetexte, Bildglossen und auch Texte, die wie in einem Comic als Sprechblase zu einem Akteur gehören. Diese Textsorten unterscheiden sich in ihrer formalen und inhaltlichen Erscheinungsweise, z. B. geben historische Texte bestimmte Ereignisse im Leben eines Herrschers wieder (Thronbesteigung etc.) wie in einer Biografie, in religiösen Texten werden mythologische Geschehnisse und Kulthandlungen beschrieben, in der Regel treten hier übernatürliche Akteure auf.

## 4.2 Projektbeschreibung

### 4.2.1 Überblick und Ziele

Ziel des Projektes ist die Erstellung einer Textdatendatenbank sowie eines (gedruckten) Wörterbuches des Klassischen Maya. Als Grundlage werden möglichst vollständig alle bekannten Inschriften-Materialien digital erschlossen und der Forschung zugänglich gemacht. Die Inhalte der Textdatenbank werden regelmäßig erweitert und aktualisiert, sodass die Datenbank stets den aktuellen Forschungsstand widerspiegelt und die Forschungshistorie ersichtlich wird. Zum Abschluss des Projektes soll diese Textdatenbank die Grundlage für das Wörterbuch bilden.<sup>45</sup> Bei einer Sprache, die noch nicht vollständig erforscht ist, bietet eine lebendige digitale Edition den Vorteil, die neuesten Erkenntnisse abbilden zu können.

In der Projektplanung wurden insgesamt fünf Arbeitspakete mit einem Bearbeitungszeitraum von jeweils drei Jahren definiert, aktuell befindet sich das Projekt bei Arbeitspaket 1, welches gemäß dem Antrag unter anderem folgende Aufgaben vorsieht: Seitens der Informationstechnik erfolgen

<sup>44</sup> Gronemeyer 2006, <http://sven-gronemeyer.de/images.html>, abgerufen am: 30.03.2015.

<sup>45</sup> Vgl. Grube 2011, S. 12.

die Datenmodellierung sowie die Einrichtung der Datenbank. Da kein umfassendes und vollständiges Zeicheninventar mit den bekannten Zeichen und Hieroglyphen der Klassischen Maya-Schrift existiert, werden die Fachwissenschaftler der Altamerikanistik hierzu einen Gesamtkatalog ggf. mit einer Neuklassifizierung der Schriftzeichen zusammenstellen. Ein weiterer Schritt ist eine Zusammenstellung einer Bibliografie. Diese Bibliografie, welche eine umfassende Quellensammlung zur Mayaepigraphik ist, bildet eine wichtige Grundlage für die Quellenbelege zu den unterschiedlichen Daten; dadurch werden beispielsweise Aussagen über den Erhaltungszustand in der Datenbank mit der jeweiligen Quelle belegt.

#### 4.2.2 Projektteam

Das Projekt TWKM stellt eine Kooperation zwischen der Abteilung für Altamerikanistik der Universität Bonn sowie der SUB Göttingen dar. Das Team setzt sich aus Fachwissenschaftlern für das Klassische Maya, Informatikern und Informationswissenschaftlern zusammen mit folgenden Aufgaben:

- Fachwissenschaftler der Altamerikanistik für das Klassische Maya an der Universität Bonn
- Informationswissenschaftliche Komponente, für die Datenstrukturierung, -modellierung und -präsentation
- Informationstechnische Seite für die gesamte Infrastruktur, die Umsetzung der Datenstruktur und des Datentransfers und die Gestaltung der Dateneingabemaske.

Für die Zielumsetzung greifen alle drei Komponenten ineinander und arbeiten auf Augenhöhe zusammen.

Ein weiterer Partner ist die Universitäts- und Landesbibliothek (ULB) Bonn, die die digitale Edition in den ‚Digitalen Sammlungen‘ der Bibliothek übernimmt. Hierfür werden ausgewählte Daten<sup>46</sup> des TWKM-Projekts in die Digitalen Sammlungen der ULB Bonn über das System der Visual Library der Firma Semantics integriert. Durch diese Präsentation werden die digitalen Informationen der Wissenschaft aber auch einer breiteren Öffentlichkeit zugänglich gemacht.<sup>47</sup> Hierfür wird eine Schnittstelle zwischen TextGrid und der Visual Library integriert (OAI-PMH/ORE), um das Harvesten der Daten zu ermöglichen. Im Zuge der Speicherung in den Digitalen Sammlungen der ULB Bonn erfolgt automatisiert die Langzeitarchivierung der Daten in dem Digitalen Archiv NRW.

Der Austausch des Projektteams fand auf unterschiedlichen Kommunikationswege statt: Zum einen durch regelmäßige, persönliche Treffen<sup>48</sup> mit einer Dauer zwischen einem Tag und drei Tagen je nach Tagesordnung. Diese persönlichen Treffen waren geprägt von einem sehr intensiven

---

<sup>46</sup> Der Teilbestand der gepflegten Daten wird begrenzt auf die Abbildung, die epigraphische Analyse sowie die deutsche Übersetzung.

<sup>47</sup> Vgl. Grube 2011, S. 13.

<sup>48</sup> I. d. R. monatlich, längstens jedoch mit einem Abstand von drei Monaten.

Austausch, bei dem es in der Regel neben den weiteren Planungen um konkrete Problemlösungen geht. Ein wichtiger Punkt zu Beginn des Projektes war eine gegenseitige Vorstellung der jeweiligen Fachbereiche. So wurde in einem der ersten Treffen des Projektteams die Besonderheiten der Sprache und Schrift des Klassischen Maya vermittelt; hierdurch wurden bereits die ersten Probleme und angestrebte Zielvorstellungen thematisiert. Dieser erste Austausch stellte insofern eine bedeutende Grundlage dar, da hierdurch das gegenseitige Verständnis erhöht wurde und erste, basale Fachtermini genannt wurden. Es zeigte sich stets, dass die gemeinsame Kommunikationsebene für den Austausch und die Umsetzung der Projektziele eine wichtige Basis darstellt. Nur so kann gewährleistet werden, dass man die Bedürfnisse, Probleme und auch Grenzen der jeweils anderen Fachkomponente erfassen kann. Zudem können durch diese Art des Austauschs auch Missverständnisse vermieden werden – das direkte Nachfragen und Rekapitulieren erwies sich als unerlässlich.

Neben den Treffen fanden regelmäßig Gruppentelefonate statt, um Probleme oder bei den Treffen angesprochene Umsetzungen vorzustellen. Dadurch konnten die Tagesordnungen für die Treffen auf das Wesentliche reduziert und dringliche Schwierigkeiten oder Fragen schneller geklärt werden.

Für das gemeinsame Arbeiten wurde überwiegend ein Projekt-Wiki genutzt, zusätzlich auch GoogleDrive und ein Etherpad. Die Endergebnisse und letzten Dokumentversionen sowie die Protokolle der Treffen und Telefongespräche werden alle in dem Wiki zentral abgelegt und dokumentiert. Dadurch werden die erreichten Zwischenergebnisse transparent. Durch dieses kollaborative Arbeiten sind die einzelnen Schritte und der Arbeitsstand des Projektes nachvollziehbar und trotz der räumlichen Trennung der Projektmitarbeiter ist für die Projektorganisation gegebenenfalls ersichtlich, ob die zeitliche Planung eingehalten werden kann oder an welcher Stelle ein Eingreifen oder Nachbessern notwendig wird.

#### 4.2.3 Projektinfrastruktur

Eine bedeutende Komponente für ein digitales Projekt ist die technische Grundlage, also die basale technische Infrastruktur, die den Anforderungen entspricht. Bei dem Projekt TWKM wird aufgrund des Forschungsvorhabens und der umfassenden und komplexen Datenlage eine große Datenmenge anfallen, die erstellt, verarbeitet und verwaltet werden muss. Das bedeutet, dass ausreichend Speicherplatz benötigt wird und die Strukturierung der Daten bzw. das zugrunde liegende Modell schnelle und gezielte Abfragen ermöglichen muss.

Als virtuelle Forschungsumgebung dient TextGrid, wo die Erfassung der Metadaten und Annotationen sowie die Analyse der ausgezeichneten Texte erfolgen. Da Mitte 2015 die BMBF-Förderung für das TextGrid Projekt eingestellt wurde, konnten die bereits erstellten Inhalte in DARIAH integriert werden.

#### 4.2.4 Anforderungen und Strategien

Das Projekt TWKM zeichnet sich durch einige Besonderheiten aus: primär ist hier die lange Laufzeit von 15 Jahren zu nennen. Diese lange Laufzeit bringt personelle und strukturelle Herausforderungen mit sich. Eine langfristige Planung der Stellen und der Aufgaben ist eine Grundvoraussetzung, also ein sehr sorgfältiges Projektmanagement, um auch Gegenmaßnahmen bei Zeitverzögerungen vorzubereiten. Neben diesen Gegebenheiten ist es wichtig, die einzelnen Schritte genau zu dokumentieren, damit bei einem Personalwechsel die Informationen erhalten bleiben und weitergegeben werden können.

Für die Bereiche Metadaten und IT sind die Stellenlaufzeiten nicht für die gesamte Projektlaufzeit vorgesehen, sodass hier einer gründlichen Dokumentation ein hoher Stellenwert zukommt. Die getroffenen Entscheidungen und die Umsetzungen müssen nachvollziehbar sein.

Wenn man die Entwicklungen der vergangenen Jahre im Bereich der Informationstechnik und -wissenschaft betrachtet, scheinen die Planungen eines solchen Projektvorhabens insofern schwierig, da davon auszugehen ist, dass sich in den nächsten Jahren die technischen Komponenten weiterentwickeln und unter Umständen auch andere Datensprachen eingesetzt werden. Diese Entwicklungen können zwar noch nicht vorhergesehen werden, aber es ist wichtig, bereits heute auf möglichst zukunftstaugliche Datenstrukturen zuzugreifen. Diese Herausforderungen wurden bereits im Projektantrag 2011 thematisiert und Handlungsstrategien formuliert, um über den Projektzeitraum und darüber hinaus die Qualitätssicherung zu gewährleisten. Hierbei werden zwei Stränge verfolgt: Zum einen werden unter den Projektmitarbeitern feste Standards und Konventionen vereinbart, wodurch die Kontinuität und Einheitlichkeit in der Datenerhebung gegeben ist; zum anderen war die Verwendung möglichst langfristig nutzbarer Datenformate ein wichtiger Aspekt. Um potentielle Hindernisse durch nicht mehr les- bzw. interpretierbare Daten zu vermeiden, wird auf langzeitstabile Datenformate gesetzt.

Zudem hat das Projekt den Anspruch, die Daten für die Nachnutzung bereitzustellen, damit andere Forscher diese für ihre eigenen Forschungsfragen nutzen können oder andere Projekte auf dem Datenbestand aufsetzen können. Daher hat der Einsatz etablierter und in der Community teilweise auch akzeptierter Standards einen hohen Stellenwert. Im Zuge der Projektarbeit ist hierzu auch eine ‚Open Science‘-Strategie entworfen worden, die den offenen Zugang „zu sowohl seinen wissenschaftlichen Publikationen (‚Open Access‘) und zur freien Dokumentation seiner Methodik und Arbeitsprozesse (‚Open Methodology‘) als auch zu seinen Forschungsdaten (‚Open Data‘) und zu der vom Projekt genutzten Software (‚Open Source‘)“<sup>49</sup> umfasst.

---

<sup>49</sup> Diederichs, Katja 2015: Die ‚Open Science‘-Strategie im Projekt ‚Textdatenbank und Wörterbuch des Klassischen Maya‘. TWKM Working Paper 1, S. 5.

Neben der vorausschauenden und langfristigen Projektorganisation bringt auch der Untersuchungsgegenstand selbst – die Schrift und Sprache des Klassischen Maya – einige Besonderheiten mit sich. So ist die Schriftentzifferung im Gegensatz beispielsweise zum Sumerischen (Keilschrift) und Altägyptischen noch nicht vollständig abgeschlossen – ca. 70-80 %<sup>50</sup> sind entziffert. In den letzten Dezennien sind beträchtliche Fortschritte in der Erforschung der Schrift zu verzeichnen, vor allem seit sich die Annahme, dass es sich um eine Kombination einer Wortbild- und Silbenschrift handelt, zu Beginn der 1980er Jahre durchgesetzt hat. Die rasante Erforschung führte dazu, dass die Wörterbücher bei ihrem Erscheinen bereits schon nicht mehr den aktuellen Forschungsstand widerspiegeln.<sup>51</sup>

Die Maya-Hieroglyphen unterschieden sich von anderen Schriften wie dem Altägyptischen auch dadurch, dass für die Schriftzeichen kein Unicode-Zeichensatz vorliegt.<sup>52</sup> Das bedeutet, dass die Schriftzeichen nicht einfach maschinenlesbar umgesetzt werden können und so die exakte Darstellung der Schriftzeichen nur durch eine Abbildung des Originalschriftzeichens möglich.

Des Weiteren ist bislang kein umfassendes und einheitliches Schriftinventar vorhanden. Für die Transkription haben sich zwei Systeme durchgesetzt: Für Handschriften wird die Systematisierung von Günter Zimmermann aus Mitte der 1950er und für alle Schriftquellen der 1962 erschienene ‚Catalog of Maya hieroglyphs‘ von Eric Thompson verwendet; die beiden Zeicheninventare werden durch den Anfangsbuchstaben des jeweiligen Autors unterschieden: Z 71 bzw. T 96. Allerdings sind diese Zeicheninventare unvollständig, haben Doppelverzeichnungen und sind teilweise auch fehlerhaft. Nikolai Grube beispielsweise zeigt auf, dass die 862 Grapheme<sup>53</sup> der Thompson-Klassifikation aufgrund allographer Schreibungen, d. h. durch Variation eines Graphems, auf ca. 650 Zeichen reduziert werden können. Durch diese Umstände in der Forschung – ausstehender Unicode sowie unvollständige und fehlerhafte Zeicheninventare – ist es notwendig, für das TWKM-Projekt ein neues und umfassendes Inventar zu erstellen, das die bereits in der Altamerikanistik verwendeten Klassifikationen berücksichtigt und nachweist. Dieses Inventar stellt die Grundlage dar, um die Schriftzeichen maschinenlesbar umsetzen zu können, ohne bereits zu transliterieren bzw. transkribieren.

---

<sup>50</sup> Die Angaben, inwieweit die Maya-Schrift tatsächlich entziffert ist, weichen voneinander ab, teilweise ist auch von 60 oder 90 % die Rede. Diese Abweichung resultiert aus unterschiedlichen Interpretationen des Begriffs ‚entziffert‘. Vgl. hierzu: Kettunen; Helmke 2014, S. 22.

<sup>51</sup> Vgl. Prem 2008, S. 133f.

<sup>52</sup> Vgl. Unicode 2015: As Yet Unsupported Scripts (Stand: 13.02.2015), <http://www.unicode.org/standard/unsupported.html>, abgerufen am: 18.06.2015.

<sup>53</sup> Ein Graphem (terminus technicus der Sprachwissenschaft) ist die kleinste bedeutungsunterscheidende Einheit in einem Schriftsystem, die ein Phonem (=kleinste bedeutungsunterscheidende sprachliche Einheit) bzw. eine Phonemfolge repräsentiert. Vgl. u. a. Duden online, <http://www.duden.de/rechtschreibung/Graphem>, abgerufen am: 04.04.2015.

Um die Akzeptanz und die Verständigung innerhalb dieses Fachkreises zu erreichen, ist es notwendig, die in der Altamerikanistik etablierten Konventionen und Richtlinien in der Umsetzung zu berücksichtigen.

### 4.3 Metadaten für das Projekt TWKM

Im folgenden Kapitel werden die unterschiedlichen Metadaten-Formate, welche hauptsächlich in dem Projekt Verwendung finden, kurz vorgestellt und ihre Verwendungsweise beschrieben. Zudem werden die Daten(formate) in den bibliothekarischen Kontext gerückt. Somit sollen Parallelen zwischen den Daten des DH-Projektes und denen in wissenschaftlichen Bibliotheken aufgezeigt werden.

Metadaten, also ‚Daten über Daten‘, sind Daten mit strukturierten Informationen über andere Daten; durch die beschreibenden Daten werden die Informationsressourcen recherchierbar, und Beziehungen zueinander können dargestellt werden. Als Inhalt (Content) wird die Ressource gesehen, welche durch die Metadaten beschrieben werden. Das Metadatenschema schließlich ist das gesamte Metadaten-set, das zur Beschreibung eines bestimmten Typs einer Informationsressource entworfen wird. Das den Metadaten zugrunde liegende Prinzip hat seinen Ursprung in der bibliothekarischen Praxis der Formalerschließung, nämlich in der strukturierten Wiedergabe bibliografischer Informationen.<sup>54</sup>

In dem Projekt TWKM kommen unterschiedliche Datenformate für die Umsetzung der Anforderungen der Altamerikanisten zum Einsatz. Durch eine eindeutige Ansprache mittels der ‚namespaces‘ können verschiedene Standards und Formate je nach Bedarf verwendet werden.

Als Grundlage für das Wörterbuch und, um die vollständige Erforschung des Klassischen Maya zu ermöglichen, werden im Rahmen des TWKM-Projektes alle bekannten Mayatexte digital erschlossen. Dies bedeutet eine Vielzahl unterschiedlicher Objekte, die verschiedene Eigenschaften besitzen können. Neben epigrafischen Texten finden sich auch Texte auf Keramik und anderen Gegenständen; die drei erhaltenen Kodizes Leporello-Form bilden wiederum eine eigene Gattung.

Für die Erfassung wurden zwei Bereiche unterschieden: zum einen die Erschließung der Textträger, also der Objekte an sich, mit einer umfassenden und sehr komplexen Datenstruktur. Der zweite Bereich liegt in der Erschließung der Trägerinhalte, also der Texte und Bilder, welche auf den Objekten zu sehen sind. Diese Bereiche müssen für die unterschiedlichen Forschungsfragen miteinander in Verbindung stehen.

Eine Erschließung der Merkmale der Schriftträger kann je nach Anforderung der Wissenschaft sehr unterschiedlich ausfallen. Je nach Forschungsfrage sind mehr oder weniger komplexe Struk-

---

<sup>54</sup> Vgl. Thaller 2005, S. 27.

turen und Datenmengen notwendig. Daher ist es wichtig, vorab gemeinsam das Forschungsvorhaben genau zu analysieren und die Anforderungen klar zu benennen.

#### 4.3.1 Analyse und Anforderungen

Ein wichtiger Schritt im Vorfeld stellt eine Analyse des Ausgangsmaterials dar: Welche Ebenen bei den Inschriftenträgern sind zu berücksichtigen? Welches Datengemenge ist zu erfassen? Wie müssen die einzelnen Ebenen miteinander verbunden werden? Welche Datenformate gibt es für die Umsetzung und welche sind für die gewünschten Anforderungen geeignet? Welche Daten werden für die spätere Erforschung benötigt? Welche Daten sollen/können erfasst werden, welche Ressourcen (Personal, Geld, Zeit) stehen hierfür zur Verfügung?

Um die fachwissenschaftlichen Anforderungen abdecken zu können, ist eine Übersicht notwendig, welche Aspekte berücksichtigt werden müssen. Doch ebenso ist es wichtig zu definieren, welche Inhalte nicht erfasst werden sollen bzw. müssen; selbstverständlich kann argumentiert werden, dass heute künftige Forschungsfragen nicht vorhergesagt werden können und daher eine möglichst tiefe und umfassende Datenerfassung zu rechtfertigen ist. Diese Argumentation ist aber stets mit den zur Verfügung stehenden Ressourcen zu hinterfragen, so auch in dem Projekt TWKM. Dadurch wurden in der Erarbeitung des Metadatenkonzepts in den gemeinsamen Treffen nicht nur die notwendigen Inhalte definiert, sondern auch zugleich der Sinn und Zweck dieser Daten berücksichtigt. So können Zusammenhänge der einzelnen Informationen herausgestellt werden und auch, ob beispielsweise eine normierte Ansetzung von Inhalten für die späteren Fragen notwendig ist.

Für die erste Analyse des Materials lassen sich die Objekte in unterschiedliche Ebenen gliedern. Zumeist liegt die Abbildung eines Objektes vor, welche den Träger der Inschriften zeigt. In Abb. 3 beispielsweise sind drei Ebenen zu unterscheiden: Die Fotografie, das darauf abgebildete Objekt und der Inschriftentext.



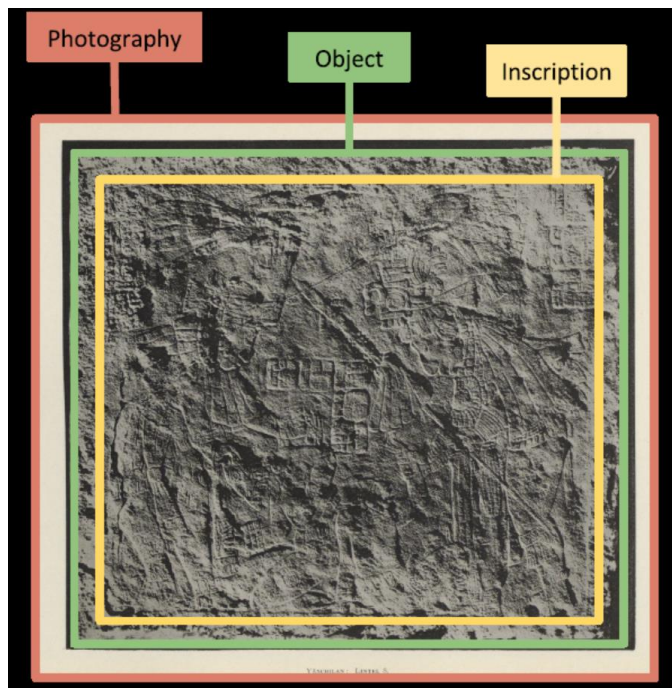


Abb. 3: Beispiel für die unterschiedlichen Ebenen eines Objektes (Abb. von Franziska Diehr)

Die unterschiedlichen Ebenen beinhalten jeweils eigene Informationen, die im Metadatenkonzept entsprechend berücksichtigt wurden. Beispielsweise besitzt eine Fotografie Eigenschaften wie Entstehungszeitpunkt, Formatangaben, Urheber, Urheberrechte etc., die von Bedeutung sind und erfasst werden müssen. Ebenso verhält es sich mit der Analyse der weiteren Ebenen. Es wurde schnell deutlich, dass eine Vielzahl von Informationen relevant ist und somit auch die zu erfassende Datenmenge nicht unerheblich sein wird.

Um so schrittweise alle Informationen zu identifizieren und deren Relevanz zu erörtern war eine enge Zusammenarbeit mit den Altamerikanisten notwendig; für das Datenkonzept müssen im Vorfeld die notwendigen Inhalte benannt werden, da es unter Umständen zu einem späteren Zeitpunkt problematisch wird, das Konzept zu erweitern. Doch neben diesem technischen Aspekt war und ist bei der Konzeption des Metadatenmodells die Personalfrage nicht unerheblich: diese Projektstelle ist gemäß der Projektplanung nur für drei Jahre vorgesehen und finanziert. Somit sind spätere Änderungen, die gegebenenfalls von einer anderen Person durchgeführt werden müssten, umso aufwendiger.

Da die Datenbestände explizit der weiteren Erforschung dienen sollen – primär der vollständigen Entzifferung der Maya-Schrift, weiterführend zur Beantwortung neuer Fragestellungen wie beispielsweise zeitliche und räumliche Sprachentwicklungen – ist bei der Konzeption des Metadaten-schemas und dessen Inhalte zu berücksichtigen, wie später in den Datenbeständen recherchiert werden könnte. Es gibt beim Retrieval unterschiedliche Ansätze: bei dem einen weiß der Forschende, wonach er sucht, dann spricht man von der ‚known-item search‘ oder auch von der ‚collection search‘, beispielsweise alle Inschriftentexte, in denen der Gott Ek Chuah genannt ist.



Oder es wird thematisch gesucht („subject search“), etwa alle Altäre. Bei der ersten Variante sind normierte Ansetzungen von Namen relevant und die Zusammenführung der Daten. Die thematische Suche setzt kontrolliertes Vokabular (s. Kap. 4.3.2.2) voraus.<sup>55</sup> Bei der Erstellung der kontrollierten Vokabulare besteht die Schwierigkeit, die geeignete Gliederung und Tiefe der Begriffe zu finden, das heißt, welche Begriffe die spätere Suche in den Datenbeständen sinnvoll eingrenzen und die notwendige Treffermenge herausfiltern können.

#### 4.3.2 Metadatenstandards und Datenformate

Als Grundgerüst für die Daten dient ein ontologisch basiertes Metadatenschema, in dem die einzelnen Entitäten und deren Relation zueinander abgebildet werden. Durch eine solche Ontologie werden komplexe Abfragen ermöglicht.

Im Folgenden werden in einer Auswahl die Datenstandards des TWKM-Projekts skizziert und deren Verwendung in dem Projekt erläutert, die einen großen Bereich des Datenkonzepts umfassen.<sup>56</sup> Zugleich wird jeweils der Bezug zu bibliothekarischen Bereich hergestellt und aufgezeigt, inwiefern in Bibliotheken diese Standards Anwendung finden. Neben den formalen Fragen der Datenstrukturierung werden weitere Themen berührt, wie etwa die Festlegung des rechtlichen Rahmens.

##### 4.3.2.1 CIDOC CRM

Das CIDOC Conceptual Reference Model (kurz: CIDOC CRM) ist ein objektorientiertes Referenzmodell für die Museumsdokumentation sowie für den gesamten Bereich des Kulturellen Erbes; es wurde durch das International Council of Museums (ICOM) erarbeitet. Es bietet sowohl Definitionen als auch eine formale Struktur zur Beschreibung des Datenkonzepts sowie der Beziehungen der einzelnen Objekte.

Der Standard ist in der Museumsdokumentation verbreitet und durch seine Vielschichtigkeit vielfältig nutzbar. CIDOC selbst definiert die primäre Bedeutung des CRM mit der Realisierung von „Informationsaustausch und Integration zwischen verschiedenartig strukturierten Informationsquellen zum Kulturellen Erbe.“<sup>57</sup>

„The CIDOC CRM is intended to promote a shared understanding of cultural heritage information by providing a common and extensible semantic framework that any cultural heritage information can be mapped to.“<sup>58</sup>

---

<sup>55</sup> Vgl. Eversberg 2010, <http://www.allegro-c.de/formate/wald/>, abgerufen am: 05.04.2015.

<sup>56</sup> Weitere Standards, die eingesetzt werden sind u. a.: DC, LIDO und METS/MODS.

<sup>57</sup> Lampe et al. 2010, S. 9.

<sup>58</sup> CIDOC CRM: Homepage o.J. <http://www.cidoc-crm.org/>, abgerufen am: 09.09.2015.

Das CIDOC CRM bietet als Referenzmodell eine erweiterbare Ontologie (im Sinne der Informatik); Ontologien erlauben „the sophisticated, extended and rich expression of meanings, and – at the same time – the ability of reasoning.“<sup>59</sup> Ontologien sind formale Modelle, die in abstrahierter Weise Entitäten und deren Beziehungen zueinander definieren. Aufgrund der umfänglichen Datenstruktur und -verknüpfung der Ontologien lassen sich weitergreifende Rückschlüsse aus den vorhandenen Daten ziehen, und durch die ontologisch strukturierten Metadaten können komplexe Strukturen beschrieben werden.<sup>60</sup>

Seit 2006 ist es offizielle ISO Norm (die aktuelle Version 5.0.4 von 2014: ISO 21127:2014). Für eine stete Weiterentwicklung des Standards ist die CRM Special Interest Group (CRM SIG) zuständig.<sup>61</sup>

Als ISO-Standard und fächerübergreifendes Dokumentationsmodell und durch die Fortentwicklung ist eine Zukunftsfähigkeit wahrscheinlich und die Verständlichkeit der Informationen wird bewahrt. Das CIDOC CRM will „als wissenschaftliche *lingua franca* eines transdisziplinären Forschungsansatzes verstanden werden.“<sup>62</sup> Durch das Verwenden dieses Standards als Grundlage des gesamten Metadatenschemas wird somit dazu beigetragen, dass sich auch andere Fachdisziplinen des Konzeptes bedienen können und transdisziplinäre Fragestellungen unterstützt werden. Dieser Ansatz für die (digitale) Forschung wichtig, die in der Regel nicht mehr monodisziplinär ausgerichtet ist.

Allerdings muss ein solches Modell, das als Datengrundlage für das kulturelle Erbe generell dienen möchte und somit eine möglichst große Flexibilität bieten muss, eine Vielzahl von Lösungswegen und Anwendungsweisen zulassen. Gerade die dadurch gebotenen Freiheiten und Möglichkeiten erschweren den ersten Einstieg und Überblick. In der aktuellen Version 5.0.4 (2011 veröffentlicht) sind 86 Klassen und eindeutige 137 Eigenschaften dargestellt, allerdings ist die Anzahl der tatsächlichen Eigenschaften aufgrund ihrer Vererbung durch die Unterklassen deutlich größer. Aber bereits diese Anzahl verdeutlicht den Zeitaufwand respektive die Fachkenntnis für die Verwendung dieses Modells.

Wenn das Referenzmodell herangezogen wird, ist es wichtig, dass eine Dokumentation zu den verwendeten Klassen und Eigenschaften erstellt wird. Für eine kompatible und damit interoperable Umsetzung des Modells müssen bei der Kodierung die Beziehungen der Klassen, Eigenschaften und Vererbungsregeln eingehalten werden. Zur Identifizierung werden Initialen verwendet, Klassen (entities) sind durch ein ‚E‘ und Eigenschaften (properties) durch ‚P‘ jeweils mit einer folgenden Ziffer gekennzeichnet: z. B. steht E18 für ‚physical thing‘, P52 gibt als Eigenschaft den Eigentümer an (‚has current owner‘), und E39 könnte hierzu als Zielklasse den ‚Akteur‘ sprich den Namen des Eigentümers angeben. Da Klassen und Eigenschaften durch den

---

<sup>59</sup> Stasinopoulou et al. 2007, S. 166.

<sup>60</sup> Vgl. Stasinopoulou et al. 2007, S. 166-167.

<sup>61</sup> CIDOC CRM: Homepage o. J.: <http://www.cidoc-crm.org/>, abgerufen am 09.09.2015.

<sup>62</sup> Vgl. Lampe et al. 2010, S. 8.

Identifiziert angesprochen werden, kann die Benennung verändert werden, beispielsweise statt Akteur der Begriff Person.

### CIDOC CRM im TWKM-Projekt

Bereits in dem Antrag und den ersten Gesprächen innerhalb des TWKM-Projektes wurden Anforderungen formuliert, die verdeutlichten, dass sehr komplexe Abfragen unterschiedlichster Aspekte möglich sein müssen. Mit CIDOC CRM<sup>63</sup> als wesentliches Grundkonzept des TWKM-Metadatenschemas konnte den Anforderungen nachgekommen werden. Im Projektantrag war für die Erfassung zunächst ausschließlich TEI genannt. TEI-XML bzw. die für epigraphische Bereiche entwickelte Spezifizierung EpiDoc bieten zwar die Option, Angaben beispielsweise zur Größe des Inschriftenträgers, zur Fundsituation und Daten auszuzeichnen (in den Richtlinien unter „Physical description and history of text-bearing object“<sup>64</sup>) – allerdings können erst durch die formale Ontologie, die ein Informationsnetzwerk mit Relationen bildet, von dem CRM tiefergreifende Aussagen getroffen werden: beispielsweise wird in den Maya-Texten häufig ein Herrscher genannt sowie Daten und Ereignisse, die mit dieser Person verbunden sind wie Geburt, Inthronisation usw. Für die Fachwissenschaftler war es ein notwendiger Aspekt, dass diese Relationen für spätere Abfragen abgebildet werden.

Gemäß den Anforderungen der Fachwissenschaftler müssen komplexe, verschachtelte Abfragen ermöglicht werden. Durch das ontologische Datenmodell können die Beziehungen zwischen einzelnen Begriffen mittels semantischen Relationen zum Ausdruck gebracht werden. Hierdurch entsteht eine weitreichende Verknüpfung der vorhandenen Informationen, welche die Voraussetzung für eine Vielfalt unterschiedlicher Abfragemöglichkeiten bildet.

Die Erarbeitung dieses Schemas war sehr zeitaufwendig und erforderte eine sehr intensive Auseinandersetzung mit der fachlichen Thematik und den Anforderungen der Maya-Forschung. Der Umgang mit CIDOC CRM in diesem Umfang setzt fundierte Kenntnisse des Modells voraus, ohne Erfahrung oder zumindest einen Ansprechpartner ist die Einarbeitung schwierig.

### CIDOC CRM im bibliothekarischen Kontext

Auch wenn CIDOC CRM im musealen Kontext bekannter und verbreiteter scheint, ist dieser Standard auf das kulturelle Erbe im Allgemeinen ausgerichtet und schließt auch Bibliotheken und Archive mit ein: „CRM is not just a Museum standard it is a standard that reaches across museums, libraries, and archives [...]“<sup>65</sup>

---

<sup>63</sup> Für die Beschreibung des CRM wird RDF verwendet.

<sup>64</sup> EpiDoc 2015a: List of all supporting data guidelines: <http://www.stoa.org/epidoc/gl/latest/app-allsupp.html>, abgerufen am: 09.09.2015.

<sup>65</sup> CIDOC CRM SIG 2008: CIDOC CRM Tutorial for ISO-21127, [http://www.cidoc-crm.org/cidoc\\_tutorial/index.html](http://www.cidoc-crm.org/cidoc_tutorial/index.html), abgerufen am: 24.03.2015.

Beispiele für CIDOC CRM im bibliothekarischen Bereich finden sich unter anderem in der Zusammenführung des CRM mit dem Entity-Relationship-Modell ‚Functional Requirements for Bibliographic Records‘ (FRBR) – die theoretische Grundlage des neuen Regelwerks ‚Resource Description and Access‘ (RDA) – zu FRBROO. Durch eine Zusammenarbeit zwischen der International Federation of Library Associations (IFLA) und ICOM fand eine Harmonisierung von CIDOC CRM für museale Bestände und dem Modell FRBR für Bibliotheksbestände statt, wodurch ein objekt-orientiertes FRBR, das sogenannte FRBROO entstand, welches „eine Interoperabilität und Konvergenz zwischen beiden Modellen“ ermöglicht.<sup>66</sup>

Ein bibliothekarisches Projekt, welches als Model FRBROO heranzieht, ist das ab 2008 DFG-geförderte Projekt ‚ArcheoInf‘, in dem die Universitätsbibliotheken Bochum und Dortmund mitwirkten. In der Projektbeschreibung heißt es:

„Zentrale Projektbausteine war[en] eine fachspezifische Ontologie und ein Mediator, der die Kommunikation mit und Suche in verschiedenen Datenbanken ermöglichen sollte. Mit den archäologischen Primärdaten sollten Informationsdienstleistungen der Bibliotheken und geoinformatisches Datenmaterial verbunden werden. Auf diese Weise sollte ein umfassender Datenpool zur archäologischen Feldforschung entstehen, der den Datenbestand [...] nachhaltig verfügbar macht. [...] Als Informationsdienstleister haben Bibliotheken als Aufgabe erkannt, neben kommerziellen gedruckten oder elektronischen Informationen zukünftig auch Forschungsdaten zu verwalten, langfristig zu sichern und bereitzustellen.“<sup>67</sup>

Das für das Projekt ArcheoInf erstellte Dokumentenrepositorium basiert auf einem von CIDOC CRM Ontologie-Modell mit einer FRBROO-Erweiterung (vgl. Abb. 4).

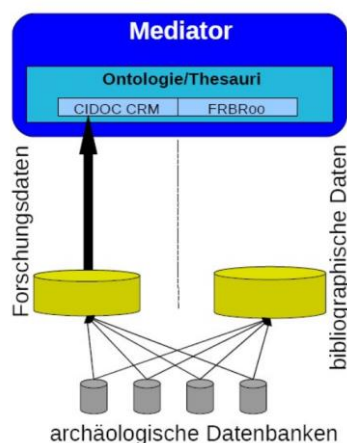


Abb. 4: Das Ontologie-Modell von ArcheoInf (Quelle: [http://www.ub.tu-dortmund.de/archeoinf/?page\\_id=90](http://www.ub.tu-dortmund.de/archeoinf/?page_id=90), abgerufen am: 04.04.2015)

<sup>66</sup> Becker; Förster 2010, S. 18 f.

<sup>67</sup> ArcheoInf 2014, [http://www.ub.ruhr-uni-bochum.de/Projekte/projekte\\_titel.htm#archeoinf](http://www.ub.ruhr-uni-bochum.de/Projekte/projekte_titel.htm#archeoinf), abgerufen am: 04.04.2015.

Die Anwendung im bibliothekarischen Kontext wird jedoch angesichts der Komplexität des Modells eher skeptisch gesehen. Jedoch sind Modelle wie CIDOC CRM und FRBRoo für die Beschreibung bibliografischer Objekte durch ihre Flexibilität durchaus von Interesse. Mit der Ausbreitung im musealen Kontext und auch in den DH kann sich eine Beschäftigung in mehrfachem Sinne lohnen.<sup>68</sup>

#### 4.3.2.1 TEI-XML und EpiDoc

Die Text Encoding Initiative<sup>69</sup> (TEI) ist eine internationale Organisation, die 1987 mit dem Ziel gegründet wurde, Richtlinien zur Kodierung von maschinenlesbaren Texten insbesondere aus den Bereichen der Geistes- und Sozialwissenschaften zu entwickeln. Mitglieder der Initiative sind sowohl Einzelpersonen als auch Institutionen. Die Abkürzung TEI wird für das Metadaten-Set selbst verwendet. Die aktuelle Version ist TEI P 5, wobei mehrfach im Jahr ein Release erfolgt, das letzte im September 2014.

Da TEI für eine Vielzahl von Fachdisziplinen genutzt werden kann und auch genutzt wird, haben sich sogenannte TEI Special Interest Groups (SIGs) für den gezielteren Austausch gegründet; diese SIGs haben jeweils eigene Mailinglisten und Wikis.<sup>70</sup>

Als Auszeichnungssprache verwendet TEI die ‚Extensible Markup Language‘ (XML). XML hat sich als Standard zur digitalen Beschreibung von Quellmaterialien in den Geisteswissenschaften etabliert. Aufgrund des XML-konformen Datenformats hat TEI den Vorteil einer langfristigen und eindeutigen Interpretierbarkeit der Datensätze und erhöht damit die Möglichkeiten der Weiterverarbeitung.<sup>71</sup>

„All document encoding has to do with representing one thing by another in an agreed and systematic way.“<sup>72</sup>

Das Metadaten-Schema TEI stellt eine definierte Menge an XML-Elementen dar und ist in verschiedene Module unterteilt; diese Module stellen ein spezifisches Set an zulässigen Elementen und Attributen zusammen, z. B. umfasst das Modul ‚msdescription‘ die Gruppe von Elementen zur Beschreibung handschriftlicher Dokumente. Der Einsatz von TEI in unterschiedlichen Bereichen wird dadurch unterstützt, dass die Auszeichnungssprache durch projektspezifische Anpassungen für die eigenen Zwecke definiert werden kann. Dies fördert zusätzlich die Nachnutzung und Verbreitung des TEI-Standards, und kann zu gegenseitigen Anregungen der unterschiedlichen Wissen-

---

<sup>68</sup> Vgl. Becker, Hans-Georg 2014: Bestandsnachweise mit einem CIDOC CRM-Application Profile. [In: The LODLAM Mercury, Beitrag vom 10.08.2014], <http://the-lodlam-mercury.de/tag/cidoc-crm/>, abgerufen am: 14.09.2015.

<sup>69</sup> TEI Text Encoding Initiative, <http://www.tei-c.org/index.xml>, abgerufen am: 30.08.2015.

<sup>70</sup> Vgl. TEI SIGs 2013: <http://www.tei-c.org/Activities/SIG/>, abgerufen am: 09.09.2015.

<sup>71</sup> Vgl. EpiDoc 2015: Introduction: Gentle Introduction to Mark-up for Epigraphers. EpiDoc. <http://www.stoa.org/epidoc/gl/latest/intro-eps.html>, abgerufen am: 30.08.2015.

<sup>72</sup> TEI Guidelines P5 2014, S. xlv.

schaftsbereiche führen und diese zugleich voneinander differenzieren.<sup>73</sup> Bei eigenen Anpassungen ist allerdings eine Dokumentation notwendig.

TEI ermöglicht es, als Beschreibungssprache Quellmaterialien digital darzustellen und beispielsweise Unterstreichungen oder Korrekturen im Text auszuzeichnen; zum anderen bietet TEI als de facto Standard den Vorteil diese digitalen Informationen durch die Nutzung einer gemeinsamen Kodierung allgemein verständlich zu repräsentieren. Je nach Anforderung ist eine umfassende und detaillierte Kodierung der Quellmaterialien möglich, sodass zahlreiche Informationen geboten werden; zugleich erhöht sich aber auch der Eingabeaufwand.

EpiDoc bildet als XML-Auszeichnungssprache für antike Dokumente wie Inschriftentexte, Papyri etc. ein definiertes Subset von TEI. Durch die fachliche Spezialisierung und Bildung einer eigenen Fachgemeinschaft sind weniger Anpassungen in TEI P 5 notwendig.<sup>74</sup>

### TEI und EpiDoc im Projekt TWKM

Die Erfassung der Mayatexte erfolgt mittels TEI der Text Encoding Initiative. Bei der Auszeichnung der Maya-Schrift gilt es mehrere Herausforderungen zu meistern. Die Schrift selbst als eine nicht-alphabetische kann – wie bereits erwähnt – in der Textverarbeitung nicht durch eine Codierung wie Unicode maschinenlesbar umgesetzt werden.

TEI bietet mit dem Modul ‚gaiji‘ Elemente zur Beschreibung Zeichen, die nicht durch einen Standard definiert sind; hiermit lassen sich ‚glyphs‘ und ‚abstract characters‘ kodieren. Die Unterscheidung zwischen ‚abstract character‘ und ‚glyph‘ ist bei der Auszeichnung von Texten von Bedeutung: in den Texten kann der Buchstabe ‚a‘ unterschiedlich gedruckt sein, bspw. in einer Serifen-Schrift wie Times New Roman und an einer anderen Stelle in einer serifenlosen Schrift. In diesem Beispiel stellt der Buchstabe ‚a‘ das ‚abstract character‘ dar, welcher durch zwei unterschiedliche ‚glyphs‘ verwendet wird. Wenn bei der Textauszeichnung ein solcher Unterschied sichtbar gemacht werden soll, ist die genaue Beschreibung notwendig.<sup>75</sup>

„In most scholarly encoding projects, the accurate recording of the abstract characters which make up the text is of prime importance, because it is the essential prerequisite of digitizing the document without semantic loss.“<sup>76</sup>

Eine weitere Problematik stellt die Vielfalt der Textgestaltung dar: die Schreibrichtungen sind vielfältig, der Bezug zu Abbildungen ist stets wichtig für die Übersetzung, ebenso wie die Größe

---

<sup>73</sup> Vgl. EpiDoc 2015.

<sup>74</sup> Dennoch zeigte sich, dass auch EpiDoc für die Numismatik keine ausreichenden beschreibenden Elemente bereitstellte. In einem solchen Fall ist zu überlegen, ob ein eigener Fachstandard sinnvoll ist. Im Bereich der Musik ist hierdurch MEI entstanden, der sich als Standard in der Fachwelt etablieren konnte.

<sup>75</sup> Vgl. TEI Guidelines P5 2014, S. xlvii.

<sup>76</sup> TEI Guidelines P5 2014, S. xlvii.



der einzelnen Blöcke (Texte zu einem Herrscher beispielsweise sind quantitativ größer als die der Sklaven) usw. (vgl. Abb. 5 ). Hinzu kommt, dass es verschiedene Grade an ‚Lesbarkeit‘ und Interpretierbarkeit gibt (vgl. Kap. 4.1),<sup>77</sup> die ebenfalls eine Codierung benötigen, um sie später recherchierbar zu machen.

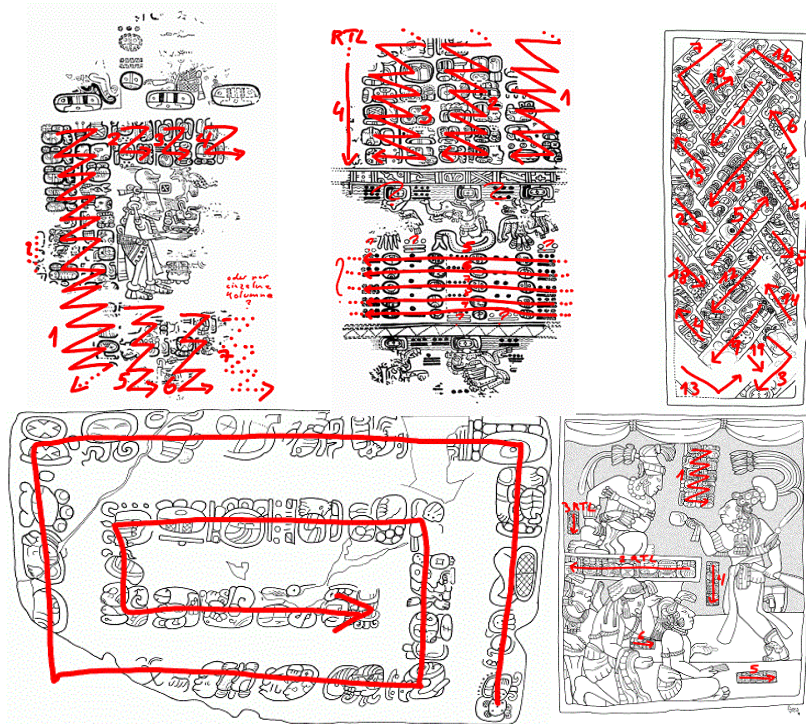


Abb. 5: Beispiele für Leserichtungen der Maya-Schrift (von S. Gronemeyer)

In einer ersten Grundlage des TEI-Schemas zeigte sich, dass für das TWKM-Projekt eine projektspezifische ‚Customization‘ notwendig ist. Auch das Markup von EpiDoc in TEI-XML bietet keine vollständigen Lösungen für die Komplexität des Klassischen Maya an. In EpiDoc vorhandene Spezifikationen für die Erfassung der Inschriften können nur zum Teil herangezogen werden, auch hier ist eine Erweiterung für TWKM notwendig.<sup>78</sup>

Bei EpiDoc wird zusätzlich die Möglichkeit genutzt, über eine Mailing-Liste des Stoa-Konsortiums Community nach Lösungswegen zu fragen; teilweise gibt es vergleichbare Probleme in Projekten mit einem anderen Forschungsgegenstand, sodass deren digitale Umsetzung weiterhelfen kann. In dem Projekt TWKM wurde an die Community die Frage gestellt, wie sich unvollständige Zeichen auszeichnen lassen.<sup>79</sup> Da in dem TWKM-Projekt fächerübergreifende Lösungen gesucht werden, die auch für Schriftarten wie die Keilschrift und andere nicht-alphabetische Schriften angewandt werden können, organisiert das Projekt einen Workshop mit Experten, um unterschiedliche

<sup>77</sup> Vgl. Grube 2011, S. 6 und 11.

<sup>78</sup> Vgl. Maier 2014, S. 20.

<sup>79</sup> Vgl. Bodard 2015: ‚Re: Marking up incomplete signs/letters in EpiDoc‘ vom 18.03.2015, online unter: <http://lsv.uky.edu/scripts/wa.exe?A2=ind1503&L=MARKUP&P=R293&I=-3>, abgerufen am: 09.09.2015.

Lösungen zu diskutieren. Dies ist wichtig, um den Standard weiter zu etablieren und die Nachnutzbarkeit der Daten zu erhöhen. Da sowohl TEI als auch EpiDoc bei Bedarf das Elementeset erweitern, kann die Fachcommunity hierdurch aktiv an dem Standard mitwirken. Eine Aufnahme benötigter Elemente in den Standard reduziert den projekteigenen Dokumentationsaufwand.

Eine wichtige Voraussetzung für die Konzeption des TEI-Schemas für das TWKM-Projekt ist eine möglichst genaue Liste an Anforderungen, die erfüllt werden müssen (wie z. B. die Darstellung der Leserichtung). Zudem muss hinterfragt werden, wie die Auszeichnung des Textes später genutzt werden soll, welche Abfragen möglich sein sollen und wie groß der Eingabeeinwand sein darf.

#### TEI im bibliothekarischen Kontext

TEI wird in einigen Bibliotheken für die Auszeichnung von Texten verwendet: Eines der bekanntesten Beispiele dürfte die Herzog-August-Bibliothek (HAB) in Wolfenbüttel sein, die ihre digitalisierten Handschriften und Sondersammlungen mit TEI-Daten anreichert.<sup>80</sup> Die HAB untersucht auch neue Editionsmöglichkeiten auf Basis von TEI und hat im Sinne einer TEI-Spezifikation eine eigene Dokumentation verfasst und bereitgestellt.

In den Richtlinien der DFG wird zur Wiedergabe einer Transkription von Alten Drucken und Handschriften auf den Standard TEI hingewiesen. Neben dem seitenorientierten Ansatz bietet die Strukturierung des Textes gezieltere Abfragemöglichkeiten, erhöht allerdings den Erschließungsaufwand deutlich. In Bibliotheken ist die seitenbezogene Strukturierung verbreiteter, auf die Codierung des Textinhalts wird meist verzichtet.<sup>81</sup>

Unter den oben genannten Special Interest Groups gibt es eine SIG ‚Library‘, die mit den ‚Best Practices for TEI in Libraries‘<sup>82</sup> (Version 3.0, 10-2011) eine ‚customization‘ der TEI insbesondere für Digitalisierungsprojekte in Bibliotheken herausgibt. Durch ein solches Set ist der Einarbeitungsaufwand überschaubar und eine homogene Nutzung erleichtert.

#### 4.3.2.2 Kontrollierte Vokabulare und Normdaten

Kontrollierte Vokabulare sind Sammlungen von Begriffen, die nach festgelegten Regeln definiert werden, um die Mehrdeutigkeit der natürlichen Sprache auf eindeutige Begriffe zu reduzieren; jeder Begriff erhält eine präferierte Benennung. Mit kontrollierten Vokabularen werden verschiedene Ziele verfolgt: Durch die terminologische Kontrolle werden die Daten disambiguiert und eine vorrangige Bezeichnung innerhalb einer Begriffsvielfalt (z. B. Synonyme) festgelegt. Mit

---

<sup>80</sup> Diese Vorgehensweise entspricht den DFG-Praxisregeln ‚Digitalisierung‘, die MODS/TEI-Daten für die Erschließung digitaler Handschriften-Faksimiles empfehlen.

<sup>81</sup> DFG 2013a: DFG-Praxisregeln ‚Digitalisierung‘. DFG-Vordruck 12.151-02/13. Bonn, S. 28.

<sup>82</sup> Die letzte Aktualisierung erfolgte im Oktober 2011. Online unter: <http://www.tei-c.org/SIG/Libraries/teiinlibraries/main-driver.html>, abgerufen am: 30.08.2015.



der begrifflichen Kontrolle werden die Struktur und die Relationen des Begriffssystems definiert (z. B. Hierarchie). Eine weitere Intention ist die Unterstützung der Indexierung und des Retrievals durch die eindeutige Verwendung von Begriffen.

Eine Form des kontrollierten Vokabulars stellen Normdaten dar; unter Normdaten werden normierte Bezeichnungen verstanden, welche in einer Dokumentation als Schlagwörter, den sogenannten Deskriptoren, zur Indexierung verwendet werden. Diese Deskriptoren legen die Ansetzungsform fest, welche bei der Erschließung präferiert wird, und dienen der eindeutigen Zuordnung von Individuen, Geografika, Sachschlagwörtern, Körperschaften, Werktiteln etc. Bekannte Beispiele hierfür sind die ‚Gemeinsame Normdatei‘ (GND), die ‚Virtual International Authority File‘ (VIAF) oder die ‚Library of Congress Authorities‘.

Die Dateneingabe kann mittels eines Auswahlmenüs aus dem kontrollierten Vokabular erleichtert und auch beschleunigt werden, Tippfehler oder auch unterschiedliche Schreibweisen werden unterbunden. Die fehlerfreie und einheitliche Eingabe ist auch für eine spätere Recherche von Bedeutung, um eine präzise Suche und möglichst umfassende Treffermenge zu liefern. Darüber hinaus bieten solche kontrollierten Vokabulare auch die Möglichkeit, unterschiedliche Informationsressourcen miteinander zu vernetzen. Beispielsweise erhält in der GND die Entität der Ansetzungsform als normierte Vorzugsbenennung eine eindeutige Identifikationsnummer, die Attribute, wie Beruf, Geburts- oder Wirkungsorte werden soweit möglich als Relation mit einer entsprechenden Codierung zu anderen Normsätzen dargestellt. Dadurch entsteht ein Netz von Datensätzen, die miteinander in Beziehung stehen (vgl. Abb. 6). Dies ist bei der GND allerdings der Idealfall, längst sind nicht alle die Attribute normiert bzw. verlinkt.

	
<b>Link zu diesem Datensatz</b>	<a href="http://d-nb.info/gnd/110726553">http://d-nb.info/gnd/110726553</a>
<b>Person</b>	Grube, Nikolai
<b>Akademischer Grad</b>	Prof., Dr.
<b>Geschlecht</b>	männlich
<b>Andere Namen</b>	Grube, Nikolai K.
<b>Zeit</b>	Lebensdaten: 1962-
<b>Land</b>	Deutschland (XA-DE)
<b>Geografischer Bezug</b>	Geburtsort: <a href="#">Bonn</a>
<b>Beruf(e)</b>	Altamerikanist
<b>Weitere Angaben</b>	Spezialist für Maya-Inschriften
<b>Beziehungen zu Organisationen</b>	<a href="#">Universität Bonn. Philosophische Fakultät</a>
<b>Thematischer Bezug</b>	Studienfach: Altamerikanistik; Ethnologie; Altorientalistik; Indologie
<b>Typ</b>	Person (piz)

Abb. 6: Individualisierter Personennormsatz der GND

Problematisch bei der Auswahl des ‚richtigen‘ Normsatzes sind dublette Einträge. Bei ‚Nikolai Grube‘ gibt es einen weiteren Normsatz, der allerdings keine weiteren Attribute hat und – in der bibliothekarischen Fachsprache – nicht individualisiert ist.

Eine Unterscheidung individualisierter und nicht-individualisierter Normsätze ist durch die Bezeichnung möglich: Bei einem eindeutig bestimmten Individuum steht der Begriff ‚Person‘, nicht individualisierte Sätze haben hingegen die Bezeichnung ‚Name‘ (vgl. Abb. 6 und Abb. 7). Dieser Unterschied ist im bei der Verlinkung zur GND wichtig und setzt entsprechende Kenntnisse im Umgang mit diesen Normdaten voraus.


	
<b>Link zu diesem Datensatz</b>	<a href="http://d-nb.info/gnd/153381841">http://d-nb.info/gnd/153381841</a>
<b>Name</b>	Grube, Nikolai K.
<b>Andere Namen</b>	Grube, Nikolai

Abb. 7: Nicht-individualisierter Personennormsatz der GND

#### Kontrollierte Vokabulare und Normdaten im Projekt TWKM

Eine zentrale Rolle bei der Erstellung des TWKM-Metadatenschemas spielen die kontrollierten Vokabulare; insgesamt sind rund fünfundzwanzig unterschiedliche Vokabulare vorgesehen (Stand: 02/2015). Die große Zahl an Vokabularen mag auf den ersten Blick verwundern, allerdings werden Vokabulare überall dort herangezogen, wo standardisierte Begriffe verwendet werden können, darunter sind auch Vokabulare mit wenigen Einträgen wie etwa ‚Akademische Titel‘ im Bereich der Personen.

Die Erstellung kontrollierter Vokabulare ist nicht unkritisch (vgl. Kap. 4.3.1) und eine Änderung im Nachhinein kompliziert. Daher ist es für das Projekt wichtig, an den jeweiligen Stellen im Metadatenkonzept zu klären, welche Dateninhalte erforderlich sind, wie später danach recherchiert werden soll und welche fachlichen Konventionen vorhanden sind. In der Umschrift von Namen und Silbenzeichen werden beispielsweise zahlreiche Begriffe mit einem Apostroph dargestellt; wenn dieses Zeichen im Vokabular enthalten ist, ist auch die Suchanfrage entsprechend einzugeben, da sonst das Suchergebnis unvollständig ist. Im Projekt soll das Problem dadurch gelöst werden, indem bei der Eingabe ein Drop-down-Menü eine Auswahl mit der hinterlegten Schreibweise bietet.

Die Vokabulare für TWKM mit dem ‚Simple Knowledge Organisation System‘ (SKOS) kodiert. Bei SKOS handelt es sich um einen durch das ‚World Wide Web Consortium‘ (W3C) empfohlener

Standard, welcher der Unterstützung der Wissensorganisation durch Thesauri, Klassifikationen / Taxonomien und Schlagwortlisten insbesondere für das Semantic Web dient.<sup>83</sup>

Eine Herausforderung bei den Vokabularen stellt die Umsetzung der Mehrsprachigkeit dar: Die Vokabulare werden in den für die Altamerikanistik primären Forschungssprachen Englisch und Spanisch geführt sowie zusätzlich in deutscher Sprache. Wie an dem Beispiel des Vokabulars ‚Ansichtstyp‘ (Abb. 8) deutlich wird, ist die Unterscheidung nicht immer eindeutig: während im Deutschen und im Spanischen bei ‚Rückansicht‘ und ‚Rückseite‘ bzw. ‚vista de atrás‘ und ‚lado atrás‘ unterschieden wird, wird im Englischen in beiden Fällen ‚back‘ verwendet – dies führt im Retrieval zu verschiedenen Treffermengen. Ebenso ist es bei solchen Begrifflichkeiten von Bedeutung, dass die fachlichen Konventionen eingehalten werden und projektintern klar ist, wann man von einer Rückansicht und wann von der Rückseite spricht – diese Unterscheidung ist keinesfalls selbsterklärend. Andernfalls werden, bei einer unsauberen Eingabe – die Treffermengen unscharf.

Durch die Label Property ‚skos:prefLabel‘ wird die sogenannte Vorzugsbezeichnung definiert, in dem TWKM-Projekt drei pro Begriff für die drei benötigten Sprachen. Das heißt, jeder Begriff hat in jeder Sprache jeweils eine präferierte Benennung.

<b>skos:inScheme</b>	<b>skos:prefLabel @de</b>	<b>skos:prefLabel @en</b>	<b>skos:prefLabel @es</b>
Ansichtstyp	Vorderansicht	frontal view	vista frontal
Ansichtstyp	Vorderseite	front	parte delantera, frente
Ansichtstyp	Rückansicht	back	vista de atrás
Ansichtstyp	Rückseite	back	lado atrás
Ansichtstyp	Ansicht linke Seite	left	izquierdo, izquierda
Ansichtstyp	links, linke Seite	left side	lado izquierdo
Ansichtstyp	Ansicht rechte Seite	right	derecho, derecha
Ansichtstyp	rechts, rechte Seite	right side	lado derecho

Abb. 8: Ausschnitt aus der Übersicht des Vokabulars ‚Ansichtstyp‘ (Quelle: internes Projekt-Wiki)

Auf eine Einbindung der GND-Daten wird bewusst verzichtet; bei einer Stichprobe zeigten sich Dubletten bei Namenseinträgen und dadurch die Unsicherheit, welche GND-Nummer verwendet werden solle (vgl. Abb. 7). Eine projektinterne Festlegung von Grundregeln, wie die

<sup>83</sup> Vgl. W3C: SKOS 2012: Introduction to SKOS, <http://www.w3.org/2004/02/skos/intro>, abgerufen am: 09.09.2015.

Personennamen angesetzt werden sollen, ist dennoch sinnvoll. Dass sich gegebenenfalls Ungenauigkeiten bei Doppelnamen, Prädikaten und Namensänderungen (z. B. durch Heirat) in der Schreibung ergeben und hierdurch unter Umständen doppelte oder auch fehlerhafte Einträge entstehen, wurde als weniger problematisch empfunden, da die Anzahl der Einträge moderner Personennamen als überschaubar eingestuft wurde.

Eine weitere Diskussion erfolgte in dem Bereich der Datenpflege: in dem TWKM-Projekt ist es vorgesehen, beispielsweise zu den einzelnen Objekten den heutigen Aufbewahrungsort sowie einen Ansprechpartner zu benennen, wobei die Kontaktdaten der Personen nur projektintern geführt werden. Allerdings ist hier absehbar, dass die Daten gepflegt werden müssen, insbesondere im Bereich der Personendaten, da diese sich mutmaßlich eher ändern als der Aufstellungs- bzw. Aufbewahrungsort eines Inschriftenträgers. Bei einer solchen absehbaren Datenpflege stellt sich die Frage, ob diese Daten nach Ablauf der Projektes weiterzupflegen sind und wer dies gegebenenfalls übernehmen soll.

Eine Anforderung des Projekts TWKM ist neben der zeitlichen auch die räumliche Erforschung der Sprachentwicklung. Grundlage hierfür ist es, die jeweiligen Fundstätten zu verzeichnen. Für eine solche Erfassung sind möglichst genaue Angaben zur Lage des Fundortes notwendig. Im Bereich der Geografika gibt es bereits bestehende Normdaten und Thesauri.

Internationaler Standard für die geografische Codierung ist die ISO 3166, der sich aus drei Teilen zusammensetzt: ISO 3166-1 für die Kodierung heutiger Staaten, ISO 3166-2 für staatliche Unter-einheiten sowie ISO 3166-3 für ehemalige Staaten. Mit diesem Standard erfolgt beispielsweise die Länderkodierung in der GND. Mexiko wäre nach der ISO 3166 kodiert mit XD-MX (XD für den Doppelkontinent Amerika und MX für den Staat). Mit diesem Standard können Bundesstaaten in den Metadaten kodiert werden, für die genauen Fundstätten ist die Norm nicht geeignet.

Der Thesaurus des J. Paul Getty Trust ‚Getty Thesaurus of Geographic Names‘ (TGN) ist eine hierarchische Datenbank und bildet sowohl heutige als auch historische Bezeichnungen in mehreren Sprachen ab. Die einzelnen Datensätze enthalten zusätzliche Informationen wie Koordinaten, anderssprachige Benennungen etc. Allerdings wird bei der Angabe der Koordinaten darauf hingewiesen, dass es sich hierbei um Näherungswerte handele: „TGN is not a GIS: it is a thesaurus.“<sup>84</sup> Von Vorteil des Getty TGN ist Bereitstellung der Daten unter einer ODC-By 1.0-Lizenz.<sup>85</sup>

Eine zufriedenstellende Georeferenzierung, die die Projekt-Anforderungen erfüllt, gestaltete sich schwierig: Stichproben zeigten, dass die angegebenen Koordinaten teilweise zu ungenau oder die

---

<sup>84</sup> Getty 2014: About the TGN, <http://www.getty.edu/research/tools/vocabularies/tgn/about.html>, abgerufen am: 09.09.2015. – GIS steht für Geoinformationssystem.

<sup>85</sup> Vgl. Getty 2014: Getty Vocabularies as LOD, <http://www.getty.edu/research/tools/vocabularies/lof/index.html#status> und <http://opendatacommons.org/licenses/by/>, abgerufen am: 09.09.2015.

historischen Fundorte nicht vorhanden waren. Dadurch werden zusätzliche, genauere Angaben zu den Normdaten notwendig.<sup>86</sup> Dennoch ist das Referenzieren auf diese Normdaten sinnvoll, da so die Grundlagen für die Verknüpfung mit anderen Webinhalten gelegt werden, die thematisch weiterführen können.

#### Kontrollierte Vokabulare und Normdaten im bibliothekarischen Kontext

Traditionell arbeiten Bibliotheken mit kontrollierten Vokabularen, als bekanntes Beispiel sei die GND genannt. In Bibliotheken kommen unterschiedliche Ausprägungen solcher Begriffssysteme insbesondere im Bereich der Formal- und Sacherschließung zum Einsatz. Bei der Erstellung der Vokabulare zeigte sich, dass hier der bibliotheks-/informationswissenschaftliche Hintergrund wichtig ist, da Erfahrung im Aufbau und in der Struktur solcher Systeme die Vor- und Nachteile schneller erkennen lassen: angefangen von der Auswahl des präferierten Begriffs, die Verwendung des Singulars, die Tiefe der untergeordneten Begriffe etc.

Der in seinem Fachbereich bedeutende ‚Standard-Thesaurus Wirtschaft‘, der von der Deutschen Zentralbibliothek für Wirtschaftswissenschaften – Leibniz-Informationszentrum Wirtschaft gepflegt wird, ist ein Beispiel für die Kodierung mittels SKOS im Bibliotheksbereich. Durch die Verwendung dieses für kontrollierte Vokabulare verbreiteten Standards wird zum einen die Verknüpfung (Linked Data) zu anderen Vokabularen erleichtert sowie die Nachnutzung und Einbindung des Thesaurus durch Dritte ermöglicht.<sup>87</sup>

#### 4.3.3 Weitere Themenfelder

##### 4.3.3.1 Rechtliche Fragen

Immer wieder wurden in den Diskussionen in unterschiedlichen Bereichen rechtliche Fragen thematisiert. In erster Linie ist von der Projektseite die Verwendung diverser Abbildungen der Inschriften zu klären. Ein Großteil des Materials liegt als Fotografie, (Abrieb-)Zeichnung oder als Abbildung aus einer Publikation vor und wurde nicht von dem Projektteam selbst erstellt. Nicht alle Materialien sind gemeinfrei, sodass zahlreiche Anfragen notwendig sind, um die Erlaubnis für die Verwendung auf der Projekt-Homepage einzuholen. In der Präsentation ist es wichtig, festlegen zu können, welche Abbildungen öffentlich gezeigt werden können und welche nur projektintern. Die Rechte werden innerhalb des Projektes vergeben, das heißt die Zugriffsrechte werden an die einzelnen Objekte gebunden, sodass auch der Zugriff nur auf ‚freie‘ Daten erfolgen kann. In der Praxis bedeutet dies, dass ein Projektmitarbeiter auf ein im dem Projekt liegendes Objekt Zugriff hat.

---

<sup>86</sup> Vgl. Hinweise auf den Umgang mit der Problematik der Georeferenzierung: <https://dev2.dariah.eu/wiki/display/publicde/4.3+Ortsbeschreibung+und+Georeferenzierung>, abgerufen am: 30.08.2015.

<sup>87</sup> Vgl. ZBW: LOD o.J.: <http://www.zbw.eu/de/ueber-uns/arbeitschwerpunkte/linked-open-data/>, abgerufen am: 09.09.2015.

#### 4.3.3.2 Bibliografische Daten

In dem Projekt TWKM sind Quellenbelege eine zentrale und unverzichtbare Arbeitsgrundlage: im CRM-Schema sind die meisten Entitäten mit Quellenangaben zu versehen. Diese Quellenbelege werden in einem eigens angelegten Literatur- und Quellenverzeichnis aufgeführt, das mithilfe der quelloffenen Anwendung Zotero erstellt wird. Im Vorfeld wurden die Erfassungsmöglichkeiten mit Zotero dahingehend geprüft, ob die einzelnen Kategorien (z. B. für Aufsatz, Internetquellen etc.) geeignet sind und die benötigten Informationen so festgehalten werden können.

Die kostenfreie Software Zotero bietet zudem mehrere Vorteile: Mittels eines XSLT-Stylesheets können die Daten nach TEI übertragen werden, sodass der Datenaustausch ermöglicht wird. Des Weiteren erlaubt Zotero kollaboratives Arbeiten für einen definierten Nutzerkreis oder auch das vollständige Teilen (sharing) der Bibliografie, sodass eine Nachnutzung der Daten möglich ist.

#### 4.3.3.3 Archivierungsstrategien

Bei einer Projektlaufzeit von 15 Jahren sind bereits vor Projektbeginn umfassende Planung bezüglich der Datenspeicherung und Langzeitverfügbarkeit notwendig.<sup>88</sup> Die Archivierungsstrategien von TWKM setzten auf unterschiedlichen Ebenen auf: Bereits im Projektantrag wurde die Sicherung der Daten in TextGrid<sup>89</sup> und eine langfristige Nachnutzung vorgesehen. Für das ausgewählte Datenset zur Repräsentation in den Digitalen Sammlungen<sup>90</sup> der ULB Bonn erfolgt ebenfalls eine dauerhafte Sicherung in dem Digitalen Archiv NRW.<sup>91</sup>

Eine Grundlage für eine Sicherung der Qualität der Daten und damit für Gewährleistung der Interoperabilität sind im Vorfeld definierte Handlungsstrategien, die bei der heterogenen Zusammensetzung der Projektmitarbeiter oder auch bei einem Ausscheiden eines Mitarbeiters Kontinuität sichern. Zu diesem Ansatz zählt auch das Arbeiten mit Standards (z. B. TEI/XML).

### 4.4 Das Projekt TWKM – ein Zwischenfazit aus bibliothekarischer Sicht

Bei näherer Betrachtung zeigen sich, wie in Kap. 4.3 dargelegt, hinsichtlich der im Projekt verwendeten Metadaten einige Parallelen zum bibliothekarischen Bereich auf. Die Metadaten bilden somit einen Anknüpfungspunkt an ein solches Projekt und die Möglichkeit, die Kompetenzen für die Erstellung der Metadaten von Beginn an einfließen zu lassen.

---

<sup>88</sup> Die von der DFG empfohlenen zehn Jahre sind bei dieser Dimension hinfällig. Vgl. DFG 2013, S.21

<sup>89</sup> Mit Auslaufen des Projekts TextGrid konnte hierfür nach neuen Vertragsverhandlungen DARIAH-DE diese Rolle übernehmen.

<sup>90</sup> Ein positiver Effekt ist, dass über die Digitalen Sammlungen eine breite Öffentlichkeit Zugang zu den Inschriftentexten erhält.

<sup>91</sup> Vgl. Grube 2011, S. 20-21 und Anlage 3.

Die Mitarbeit in dem Projekt erforderte die Auseinandersetzung mit einer völlig neuen Materie sowohl im fachwissenschaftlichen Bereich sowie im Bereich der Datenformate – diesem Erfordernis ist mit einem gewissen Maß an Flexibilität und Interesse an Neuem zu begegnen. Im Gegensatz zu den eher starren Regelwerken zur Erschließung von bibliothekarischen Informationsressourcen bieten die Richtlinien und Regelwerke der Datenstandards i. d. R. unterschiedliche Umsetzungsmöglichkeiten an. In enger Rücksprache mit den Fachwissenschaftlern wurde ausführlich und detailliert das Datenkonzept erstellt und definiert, welche potentiellen Inhalte den einzelnen Entitäten zugesprochen werden sollen, ob eine Entität mehrfach benötigt wird, wiederholbar sein muss oder auch frei bleiben kann, ob es sich bei den Inhalten um Freitext oder um kontrolliertes Vokabular handelt.

Bereits im Projektantrag wurden erste Vorstellungen zur Umsetzung des Datenmodells formuliert. Von Projektbeginn an war eine sorgfältige Planung des Datenkonzepts und des gesamten Datenmanagements notwendig. Hierdurch zeigt sich, dass eine Unterstützung im Bereich der Metadaten von Beginn an sinnvoll ist. Aufgrund der Vielfalt der verwendeten Daten und Formalsprachen ist das Einbringen der bibliothekarischen Expertise insbesondere im Umgang mit Normdaten hilfreich.

Die regelmäßige Kommunikation ist im gesamten Projektverlauf von großer Bedeutung und der Bedarf hoch: Der Austausch im TWKM-Projekt erfolgte unter anderem virtuell bzw. indirekt in wöchentlichen Telefonkonferenzen, deren Ergebnisse protokolliert wurden, durch ein Wiki, die Termine werden in einem Online-Kalender koordiniert. Zusätzlich finden regelmäßig – meist monatlich – Treffen statt. „Keine Telefonkonferenz [...] ersetzt ein Face-to-face-Meeting.“<sup>92</sup> Durch das enge Zusammenwirken entsteht ein hoher Zeitaufwand und ein großer Koordinierungsaufwand hinsichtlich der Terminabstimmungen unter Einhaltung des Projektzeitplans.

Bei der Erarbeitung des Metadatenkonzepts wurde deutlich, dass die verwendeten Standards stets eine Vielzahl an Gestaltungsmöglichkeiten bieten und insbesondere durch ihre inter- bzw. transdisziplinär Ausrichtung der erste Überblick und die Einarbeitung schwierig scheinen. Durch die Flexibilität sind unterschiedliche Lösungswege möglich, sodass die Übertragung einer Vorgehensweise von einem Projekt auf ein anderes nicht unbedingt ideal ist. An dem Beispiel TEI wird ersichtlich, dass unterschiedliche Wege der Umsetzung, die dennoch zu einem validen Schema führen, eingeschlagen werden können. Eine andere Art der Datenstrukturierung ist zum Teil nur einer optischen Vorliebe dessen, der die Daten eingeben muss, geschuldet: z. B. können direkt im Fließtext alternative Namen etc. annotiert werden, diese Referenzierung kann aber auch

---

<sup>92</sup> Söring, Sybille; Blümm, Mirjam 2015: Grenzgänge. An der Schnittstelle von Geisteswissenschaft, Informatik und Informationswissenschaft. In: TextGrid: Von der Community – für die Community. Eine Virtuelle Forschungsumgebung für die Geisteswissenschaften, hrsg. von Heike Neuroth et al. Glückstadt, S. 262.

‚ausgelagert‘ werden, sodass der Text selbst übersichtlicher bleibt. Die Vorgehensweisen und Konventionen müssen projektintern besprochen und dokumentiert werden.

Die flexible Handhabung und Strukturmöglichkeiten der verwendeten Metadatenschemata sind aus Sicht der bibliothekarischen Erschließungspraxis heraus sicherlich gewöhnungsbedürftig. Darüber hinaus sind die Standards durch die steten Anpassungen an die Bedürfnisse der Community dynamisch, so ist nach der TEI P5-Version 2.7.0 von September 2014 bereits im April 2015 die Version 2.8.0 erschienen. Das bedeutet, dass eine regelmäßige Beschäftigung mit den gängigsten Metadatenstandards bei einer Unterstützung der Fachwissenschaft in diesem Bereich notwendig wird – der Aufwand ist demnach nicht unerheblich.

Ein sehr großer Gewinn an der Mitarbeit in dem TWKM-Projekt ist das Grundverständnis für die Anforderungen des Projektteams. Der enge Austausch gewährt einen Einblick in die Arbeitsweise und auch die Problemfelder eines komplexen Projektes des DH-Bereichs. Daraus entstehen aber auch Fragen, inwieweit wissenschaftliche Bibliotheken als fester Bestandteil der Forschungsinfrastruktur im Allgemeinen diese Wissenschaftsdisziplin zu unterstützen und als Dienstleister für die Wissenschaft zu fungieren. Welchen Part können sie erfüllen? Können Wissenschaftliche Bibliotheken im Allgemeinen eine aktive Rolle im Forschungsprozess der Digitalen Geisteswissenschaften einnehmen?

## **5. An der Schnittstelle von Wissenschaft und Bibliothek**

Im Folgenden wird nach den praktischen Erfahrungen in dem TWKM-Projekt (vgl. Kap. 4) ein abstrakterer Blick auf die Frage nach dem Umgang mit Forschungsdaten geworfen. Die Ergebnisse beruhen auf einer Literaturlauswertung. Um ein möglichst breites und umfassendes Bild zu erhalten, wurden Studien und Publikationen aus dem internationalen Raum, die sich mit Datenumgang und der erwarteten Rolle der Bibliothek beschäftigen und somit zur Klärung der eigenen Fragestellung geeignet sind, herangezogen. Für die Untersuchung des bibliothekarischen Berufsbildes wurde versucht, die aktuellen, kontrovers geführten Diskussion zu der eigenen Rolle im Forschungsdatenmanagement umfassend aufzugreifen und hierdurch ein Bild der bibliothekarischen ‚Innenansicht‘ zu zeichnen.

Im Europäischen Raum wurde bereits 2010 der Bericht ‚Riding the Wave‘ einer High Level Expert Group on Scientific Data der Europäische Kommission vorgelegt. Dieser Bericht fokussiert den Umgang mit Forschungsdaten innerhalb der Digitalen Agenda und hat dieses Thema „im Bewusstsein der wissenschaftlichen Öffentlichkeit verankert.“<sup>93</sup> Die darin vorgestellte Vision 2030 beinhaltet wichtige Punkte der ‚Open Science‘: Freier Zugang zu Daten, Data Sharing, Datenspeicherung in verlässliche Repositorien sowie die Möglichkeit der Nachnutzbarkeit und das Verstehen der

---

<sup>93</sup> HRK 2014, S. 4.



Daten sind zentrale Punkte.<sup>94</sup> Ebenso beziehen die 2013 in überarbeiteter und aktualisierter Form von der DFG herausgegebenen ‚Vorschläge zur Sicherung guter wissenschaftlicher Praxis‘ die „Sicherung und Aufbewahrung von Primärdaten“ mit ein, die neben der Langzeitsicherung den Zugang für Dritte empfehlen.<sup>95</sup> Diese (förder-)politischen Vorgaben sind basal und wegweisend für den Umgang mit Forschungsdaten im Wissenschaftsprozess.

Doch Empfehlungen und Visionen schärfen zunächst nur den Blick für den Umgang mit Daten und sensibilisieren für dieses Thema. Wie die Erfahrungen in dem Projekt TWKM zeigen, verbirgt sich dahinter eine sorgfältige, zeitintensive Planung sowie weitreichende Kalkulationen unter anderem zu Speicherplatzbedarf und den hiermit verbundenen Kosten.

## 5.1 Forschungsdaten – Anforderungen und Herausforderungen

Wie einleitend (vgl. Kap. 1) skizziert hat die ‚digitale Revolution‘ die Wissenschaft grundlegend in ihrer Arbeitsweise und der Kommunikation verändert. Bibliotheken haben ihrerseits hierauf durch das Vorhalten und Bereitstellen elektronischer Inhalte, durch die Unterstützung beim elektronischen Publizieren oder bei neuen Distributionswege wie Open Access reagiert.<sup>96</sup> In diesem Zuge haben, Bibliotheken oft auch die Betreuung von Repositorien im Auftrag der Hochschulen bzw. Forschungseinrichtungen übernommen.<sup>97</sup> Allerdings werden diese Angebote nicht immer mit der Bibliothek in Verbindung gebracht, da oftmals kein direkter Kontakt zu der Bibliothek mehr gegeben; die Angebote können genutzt werden, ohne die Bibliothek als Gebäude zu betreten.<sup>98</sup>

Eine 2011 veröffentlichte Studie der Research Libraries UK (RLUK) und des Research Information Network (RIN) erbrachte, dass die Verbindung zwischen Bibliothek und Forschung den Wert bibliothekarischer Dienstleistungen steigere, der Kontakt zu den Forschenden sei wichtig, um die Bedürfnisse der Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler verstehen zu lernen.

„Such an approach can lead to a strong service culture permeating the library, increasing researcher satisfaction, as well as winning recognition and respect for the library across the institution.“<sup>99</sup>

---

<sup>94</sup> Vgl. Riding the wave 2010, S. 4.

<sup>95</sup> Vgl. DFG 2013, S. 21-22.

<sup>96</sup> Vgl. RLUK; RIN 2011: The value of libraries for research and researcher. A RIN and RLUK report. March 2011. Online unter: <http://www.rluk.ac.uk/wp-content/uploads/2014/02/Value-of-Libraries-report.pdf>, abgerufen am: 28.08.2015., S. 31-32.

<sup>97</sup> Die Deutsche Initiative für Netzwerkinformation e.V. (DINI) führt 190 Repositorien (Stand: 08/2015) im Deutschsprachigen Raum auf, die i.d.R. durch einen Ansprechpartner in der Bibliothek betreut werden. Vgl. <http://dini.de/dini-zertifikat/liste-der-repositorien/> (28.08.2015).

<sup>98</sup> Vgl. RLUK; RIN 2011, S. 13.

<sup>99</sup> RLUK; RIN 2011, S. 7

Eine Kernbotschaft dieser Studie ist: „Outward-facing libraries contribute to institution-wide initiatives.“<sup>100</sup> Voraussetzung hierfür sei allerdings, traditionelle Sichtweisen zu überwinden. Einigen Bibliotheken sei es so gelungen, eine engere Anbindung zur Forschung zu finden und sich eine gute Position zu verschaffen, um unter anderem ihre Fachexpertise bei Themen wie dem Datenmanagement einzubringen. Ein bedeutender Vorteil seien bei der Unterstützung der Forschung „[t]heir impartial position at the centre of the institution, together with their knowledge management skills.“ Dadurch könnten Bibliotheken die Administration in der Forschung campus- bzw. institutionsweit zusammenführen und bündeln und somit das Forschungsdatenmanagement verbessern und zugleich die Rolle der Bibliothek stärker profilieren und stärken. Dieser Schritt nach außen nicht immer einfach, da den Bibliotheken das meist traditionelle, althergebrachte Rollenverständnis entgegengebracht werde.<sup>101</sup> Die meisten Forscherinnen und Forscher beurteilen die Bibliotheksmitarbeiter als zu wenig proaktiv bei der individuellen Informationsversorgung<sup>102</sup> und betrachten Bibliotheken eher gemäß dem traditionellen Rollenbild als Hort von Gütern (wie Bücher, Zeitschriften etc.) denn als Dienstleister bei akutem Bedarf bzw. ‚real-time‘-Dienstleister.<sup>103</sup> Fehlt ein geeignetes Angebot zur Unterstützung der Forschung, suchen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler andere Wege, um ihre Bedürfnisse zu decken – ein Weg, der an der Bibliothek vorbei führt.<sup>104</sup>

Eine umfassende Zusammenstellung unterschiedlicher Studien liefert der bereits 2011 veröffentlichte Beitrag von Martin Feijen: ‚What researchers want‘, der ausschließlich die Sicht der Forscher wiedergibt;<sup>105</sup> es wurde unter anderem gefragt, welche Bedarfe bezüglich Speicherung und Zugang zu den Forschungsdaten seitens der Forschenden selbst bestehen.

Umfrageergebnisse ergaben, dass die Forschung durch eine Unterstützung beim Forschungsdatenmanagement klar profitieren kann, sofern die Unterstützung unter anderem folgende Kriterien erfülle: die angebotenen Tools und Dienstleistungen müssten an die disziplinspezifischen Arbeitsweisen der Forschenden anpassbar sein, der Vorteil der Unterstützung müsse von Beginn an sichtbar sein und der Support müsse vor Ort angeboten werden und verfügbar sein, wenn er benötigt werde. Hilfe von Außen werde demnach angenommen, aber die Unterstützung muss maßgeschneidert auf das Forschungsvorhaben und lokal sein.<sup>106,107</sup> Dass unmittelbarer Support

---

<sup>100</sup> RLUK; RIN 2011, S. 6 und Kap. 8, S. 38-41.

<sup>101</sup> Vgl. RLUK; RIN 2011, S. 39-41.

<sup>102</sup> Vgl. RIN 2010, S. 18.

<sup>103</sup> Vgl. Jahnke; Asher 2012, S. 16.

<sup>104</sup> Vgl. Feijen 2011, S. 21.

<sup>105</sup> Vgl. Feijen 2011, S. 7.

<sup>106</sup> Vgl. Feijen 2011, S. 4.

<sup>107</sup> Vgl. Mittler, Elmar 2015: Neuland Virtuelle Forschungswelten. Die Rolle der Bibliotheken als stabile Infrastruktur im wissenschaftlichen Forschungsprozess der Zukunft. In: TextGrid: Von der Community – für die Community. Eine Virtuelle Forschungsumgebung für die Geisteswissenschaften, hrsg. von Heike Neuroth et al. Glückstadt, S. 17.

auch im digitalen Zeitalter eine hohe Relevanz hat, zeigte eine 2014 veröffentlichte Umfrage des Clusters 3 von DARIAH: an zweiter Stelle, nach der E-Mail wurde der Support per Telefon genannt.<sup>108</sup>

Aus Sicht der Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler sind der Umgang mit den Daten während eines Forschungsprojekts und der nach Publikation der Ergebnisse zwei unterschiedliche Themen. Während die Forscherinnen und Forscher einen klaren Bedarf an Unterstützung bei der dynamischen Speicherung („day-to-day storage“) meldeten, war das Interesse an der Langzeitarchivierung nach Veröffentlichung und somit die Vorhaltung der statischen Daten eher gering.

Im Umgang mit Forschungsdaten überwiegt unter den Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern die Ansicht, dass die Forschungsergebnisse aus öffentlich geförderten Projekten Eigentum der Öffentlichkeit seien. Sie müssten erhalten werden, und zwar so, dass die Daten auch in Zukunft verstanden werden. Zugleich zeigten Umfrageergebnisse eine geringe Bereitschaft, die eigenen Daten Dritten bereitstellen zu wollen; insbesondere rechtliche Bedenken und Angst vor Datenmissbrauch wurden als Gründe angegeben. Hinzu kommt, dass das Interesse an einer Langzeitverfügbarkeit der eigenen Daten gering ist und keine wertvolle Arbeitszeit in die Auseinandersetzung mit einer dauerhaften Archivierung ‚vergeudet‘ werden soll.<sup>109</sup> Gerade diese Diskrepanz ist problematisch: Wenn Dritte auf Daten dauerhaft zugreifen möchten, ist bereits vor Beginn der Datengenerierung eine sorgfältige Planung nötig, welche Metadaten für das spätere Verstehen relevant sind und welche Informationen dokumentiert werden müssen.

Elmar Mittler, ehemaliger Direktor der SUB Göttingen, äußerte in einem Interview zum Thema Open Access von Forschungsdaten und der nachhaltigen Speicherung:

„Die Bibliotheken sind die Einzigen, die in der Lage sind, eine derartig komplexe Aufgabe überhaupt anzupacken und nachhaltig zu realisieren, da sie es gewohnt sind, Standards einzuhalten, und weil sie schon jetzt durch ihre internationale Verflechtung de facto ein weltweites Netz bilden.“<sup>110</sup>

Der abschließende Report des PARSE-Projekts von 2010 stellte unter dem Motto ‚Zuckerbrot und Peitsche‘ Möglichkeiten vor, wie die einzelnen Stakeholder in der Forschung ihre spezifische Kompetenz einbringen und Anreize zur Annahme setzen könnten. Als „carrots“ der Bibliotheken werden Zugang und Auffindbarkeit sowie verlässliche Speicherung genannt. Bibliothekarische Fachgebiete sind Persistente Identifier, die Verlinkung von Publikationen und zugehörige Daten, vertrauenswürdige Daten-Repositoryn sowie Strategien, Standards und Richtlinien.

---

<sup>108</sup> Vgl. DARIAH-DE 2014: Analyse des Fragebogens für FachwissenschaftlerInnen (R 3.2.3). Version 05.12.14 S. 12.

<sup>109</sup> Vgl. PARSE.Insight 2010: Science Data Infrastructure Roadmap. Deliverable D2.2, S. 4 u. 12, Online unter: <http://www.parse-insight.eu/publications.php#d2-2>, abgerufen am: 29.08.2015.

<sup>110</sup> Mittler 2015, S. 15-16.

Das Thema Forschungsdaten offenbart eine Entgrenzung der einzelnen Wissenschaftsdisziplinen:

„[T]he very nature of research starts to change. [...] Researcher with widely different backgrounds – from humanities and social sciences to the physical, biological and engineering sciences – can collaborate on the same set of data from different perspectives.“<sup>111</sup>

Bei der Nutzung der Forschungsdaten wird die Trennung von Geistes- und Naturwissenschaften aufgeweicht, und es entstehen meist fachübergreifende, kollaborative Verbünde mit Projektcharakter.<sup>112</sup> An diesem Punkt haben wissenschaftliche Bibliotheken die Möglichkeit zur direkten Beteiligung am Forschungsprozess, „um sehr praxisnah und agil zu reagieren, wenn sie Dienstleistung in einem Spezialfall erbringen.“<sup>113</sup>

## 5.2 Das Produkt der (digitalen) Geisteswissenschaften im Wandel

Die Bedeutung wissenschaftlicher Bibliotheken für die Forschungsarbeit der Geisteswissenschaften begründet auf eine lange Tradition: Die meisten Geisteswissenschaften greifen für ihre Arbeit auf Textmaterial zu – in Form von Primärtexten aber auch als Sekundärliteratur. Als Produkt der Geisteswissenschaften entstehen wiederum Texte. Dies ist der traditionelle Weg in dem Kreislauf der Geisteswissenschaften, in dieser Informationsinfrastruktur haben wissenschaftliche Bibliotheken unbestritten eine etablierte Stellung.

In der Wissenschaft allgemein haben die digitalen Daten und Werkzeuge sowohl die Datennutzung selbst, als auch die Datenerzeugung, also das Produkt der Wissenschaften, verändert. Neben den elektronischen Publikationen, die zunehmend an den Universitäten in Repositorien als Speicher- und Publikationsort vorgehalten und wie ein elektronisches Faksimile der Printausgaben behandelt werden, entstehen vermehrt ‚dynamische‘ Produkte mit Hyperlinks, multimedialen Erweiterungen usw. Die wissenschaftliche Produktion erfolgt u. a. in Blogs, Wikis oder wissenschaftlichen Portalen, das heißt in Form von Publikationen, die einer (steten) Wandlung unterliegen und in der Produktion und Rezeption einander durchdringen. Dadurch wird die Publikation zur „dokumentierende[n] Momentaufnahme in einem vernetzten, dynamischen Wissensraum.“<sup>114</sup>

Ein Vorteil dieser Publikationsform für die Wissenschaft ist die Aktualität des Forschungsstandes – neue Erkenntnisse können zeitnah abgebildet werden. Doch der Vorteil birgt zugleich mehrere Herausforderungen: Wie kann eine sich stets veränderte Informationsquelle dauerhaft referen-

---

<sup>111</sup> Riding the wave 2010, S. 7-8.

<sup>112</sup> Vgl. Pempe, Wolfgang 2012: Geisteswissenschaften. In: Langzeitarchivierung von Forschungsdaten. Eine Bestandsaufnahme, hrsg. von Heike Neuroth et al. Boizenburg 2012, S. 137-138.

<sup>113</sup> Horstmann 2014, S. 504.

<sup>114</sup> Vgl. Ceynowa, Klaus 2014: Digitale Wissenswelten – Herausforderungen für die Bibliothek der Zukunft. In: ZfBB 61(2014)4-5, S. 235-236.

ziert und zitiert werden? Wie kann die Autorenschaft einzelner Beiträge und damit der Aussagegehalt beurteilt und geprüft werden?<sup>115</sup>

„Offene, veränderliche Informationssysteme mit individuellen und komplexen Strukturen erweisen sich hier [für die Bibliotheken, Verf.] im Moment noch als große Herausforderung und können kaum dauerhaft gepflegt werden.“<sup>116</sup>

Diese Problematik basiert unter anderem auf der im digitalen Bereich virtuell stattfindenden Arbeitsweise, deren Endprodukt sich nicht mehr nach den bisherigen bibliothekarischen Regelwerken bibliografisch eindeutig beschreiben lässt. „Es steht vor allem die Abtrennbarkeit der Bereiche Primärdaten – Zwischendaten – Ergebnisdaten in Frage.“<sup>117</sup> Doch wenn sich das Endprodukt nicht mehr bibliografisch fassen lässt und zudem die Trennung der Datenarten und ihrer Nutzung verschwimmt, ist die Gefahr groß, dass diese Daten sich im schlechtesten Falle weder maschinell noch intellektuell interpretieren lassen.

Durch die veränderten Bedingungen hinsichtlich dessen, was als Produkt der Geisteswissenschaften greifbar ist, scheint es aus bibliothekarischer Sicht notwendig, die eigene Definition des Produktes entsprechend anzupassen und bereits während der Forschungsprozesses die Wissenschaftler bei der Datenerstellung zu betreuen. Wie in dem sogenannten KII-Papier<sup>118</sup> von 2011 festgelegt, ist hierfür grundlegend, bei der Verwendung des Begriffes ‚Information‘ im Wissenschaftskontext die Dimension der ‚Daten‘ hinzuzuziehen.<sup>119</sup>

### 5.3 Bibliothekarische Expertise und die Diskussion zum Berufsbild

„Jeder [...] kann Bibliothekar sein, wenn man ihm nur ein wenig Technologie und Grundwissen zur Verfügung stellt.“<sup>120</sup>

Dass das Berufsbild der Bibliothekarinnen und Bibliothekare einem kontroversen Diskurs unterliegt, wurde bereits einleitend (vgl. Kap. 1) skizziert. Bei der Diskussion um ein neues Rollenverständnis wissenschaftlicher Bibliotheken im Forschungsdatenmanagement und damit verbundenen neuen Aufgaben stellt sich stets die Frage nach dem Personal: Wer kann diese Aufgaben leisten, welche Qualifikationen benötigt ein solcher Mitarbeiter. Innerhalb dieser sehr kontrovers geführten Diskussion gibt es unterschiedliche Themen, die im Fokus stehen: Angefangen von der

---

<sup>115</sup> Vgl. Sahle; Kronenwett 2013, S. 79-80.

<sup>116</sup> Sahle; Kronenwett 2013, S. 80.

<sup>117</sup> Sahle; Kronenwett 2013, S. 81.

<sup>118</sup> KII-Papier kurz für: Gesamtkonzept für die Informationsinfrastruktur in Deutschland. Empfehlungen der Kommission Zukunft der Informationsinfrastruktur im Auftrag der GWK. April 2011.

<sup>119</sup> Vgl. KII 2011, S. 13

<sup>120</sup> Kaden 2014, Blogbeitrag veröffentlicht am 08.04.2014, [https://libreas.wordpress.com/2014/04/08/digital\\_humanities-2/](https://libreas.wordpress.com/2014/04/08/digital_humanities-2/), abgerufen am: 09.09.2015.

Ausbildung der Bibliothekare, über neue Berufsbezeichnungen/-definitionen bis hin zu der Infra-  
gestellung des (klassischen) Fachreferats.<sup>121</sup>

„Bezüglich der vorherrschenden eScience Entwicklungen sind viele Aktivitäten und auch Dis-  
kussionen zu verzeichnen, die von den Bibliothekaren ein Aufbrechen der traditionellen Rolle  
erwarten.“<sup>122</sup>

In Deutschland hat die Diskussion rund um Forschungsdatenmanagement, e-Science und wissen-  
schaftliche Bibliothek an Fahrt aufgenommen: Die Vielfalt an Publikationen, welche die Rolle der  
Bibliothek im Zusammenspiel mit den e-Science fokussiert, zeigt zum einen die Bedeutung des  
Themas, zum anderen aber auch die unterschiedlichen Ansätze und Anknüpfungspunkte der Bib-  
liotheken an diese Entwicklung. Es werden einzelne Bestandteile, die in den e-Science von  
Bedeutung sind, behandelt: unter anderem sind Forschungsdaten bzw. Forschungsdatenmanage-  
ment, e-Infrastructure, digitale Informationsinfrastruktur schon seit längerem zentrale Begriffe im  
Kontext der Bibliotheken.

Bereits 2008 wurde auf dem Bibliothekartag ein Vortrag von Heinz Pampel mit dem Titel  
„Bibliotheken und Forschungsdaten: Perspektiven“ gehalten, in dem Kongressband zum  
Bibliothekartag 2009 findet sich ebenfalls von Heinz Pampel der Beitrag „Data Librarianship –  
Rollen, Aufgaben, Kompetenzen“; 2012 gab es auf dem Bibliothekartag in Hamburg einen eigenen  
Themenkomplex ‚Neue Strukturen und Anforderungen im wissenschaftlichen Bibliothekswesen‘,  
in dem unter anderem die Vortragsrunden ‚Bibliothek und e-Science‘, ‚Forschungsinfrastruktur für  
Geistes- und Sozialwissenschaften‘, ‚Virtuelle Forschungsumgebungen‘, ‚Langzeitverfügbarkeit‘,  
‚Forschungsdaten in Zentralen Fachbibliotheken‘ und ‚Forschungsdatenmanagement‘ subsumiert  
waren. Auf dem diesjährigen Bibliothekartag in Nürnberg wurde das Thema durch den dbv-  
Vorstandsvorsitzenden Frank Simon-Ritz wieder aufgegriffen:

„Wir sollten [...] offen sein für ganz neue Aufgaben, für die wir im Deutschen teilweise noch  
gar keine Bezeichnung haben – wie den Data Librarian oder den Data Curator. Im Hinblick auf  
das Berufsbild stehen wir nicht vor dem vielzitierten Wandel, sondern tatsächlich vor radikalen  
Umbrüchen.“<sup>123</sup>

Es gibt Beispiele für modern ausgerichtete Bibliotheken, die diese Berufsfelder bereits in ihre  
Praxis übernommen haben, die sich aktiv in die Forschung einbringen und als Partner auf  
Augenhöhe fungieren können.

---

<sup>121</sup> Diese Themenbereiche finden sich u. a. in der Rubrik ‚Kontrovers‘ der Fachzeitschrift B.I.T.-Online:  
„e-Science – allgegenwärtig, nur nicht in der bibliothekarischen Ausbildung!“ (1/2013, S. 17-19);  
„Brauchen wissenschaftliche Bibliotheken ‚Data Librarians‘? (5/2013, S. 391-395); „Brauchen wir in den  
Wissenschaftlichen Bibliotheken noch klassische Fachreferate?“ (6/2014, S. 536-539).

<sup>122</sup> Rümpel 2010, S. 30.

<sup>123</sup> Münch, Vera 2015: Alte Zöpfe abschneiden. In: B.I.T.online Kongressnews 104. Bibliothekartag,  
Nürnberg, Nr. 1 vom 26.05.2015, S. 1 .

„Es liegt an den Bibliotheken, ob und wie sie sich (weiterhin) als Partner der Wissenschaft begreifen und ihre originäre Aufgabe – nämlich die Versorgung der Wissenschaft mit allen nötigen und relevanten Informationen [...] ausüben (wollen).“<sup>124</sup>

Seit Längerem werden Abgrenzungen des Berufsbildes vorgenommen, bei denen Bibliothekarinnen und Bibliothekare nicht (nur) die traditionellen Tätigkeiten (Erwerben, Erschließen und Vermitteln von Informationen) ausüben: Einmal definiert über die Arbeitsweise, wie der ‚Embedded Librarian‘ oder über die Inhalte der neuen Aufgaben, wie der ‚Data Librarian‘.

Der Begriff des ‚Embedded Librarian‘, bezeichnet bibliothekarisches Personal, das sich zu seinem Nutzerkreis hinbewegt und ‚eingebettet‘ in seiner Nutzergruppe wirkt.<sup>125</sup> Das Aufgabenspektrum wird hierbei nicht näher definiert, sondern lediglich die Arbeitsweise, welche nicht nur nah am Nutzerkreis, sondern innerhalb dieses stattfindet.

In ihrem 2007 in zwei Teilen veröffentlichten Beitrag brachte Anna Gold vom MIT den Begriff des sogenannten ‚Data Librarian‘ als eine Rolle in den e-Science auf und nennt potentielle Aufgabengebiete. Dies wird 2010 durch Stefanie Rümpel auf den hiesigen Raum übertragen und als Aufgabengebiete des ‚Data Librarian‘ bzw. des ‚datenorientierte Bibliothekar‘<sup>126</sup> unter anderem bei der Datenerstellung, der Datenübernahme und der Bewertung der Daten konkretisiert.<sup>127</sup> Insgesamt betont diese Arbeit bereits den akuten Handlungsbedarf der Bibliothekarinnen und Bibliothekare in dem rasch wachsenden Feld der e-Science.<sup>128</sup> Allerdings bleibt diese Diskussion auf der theoretischen Ebene.

Die Bezeichnungen für das neue Berufsfeld dienen jedoch vordergründig der Operationalisierung: Dadurch erfolgt eine Abgrenzung zum traditionellen Aufgabenbereich und stellt nicht zwangsläufig einen neuen ‚Beruf‘ in Aussicht.<sup>129</sup> Weiterführend kann das neue Aufgabenspektrum der Bibliotheken innerhalb des Forschungskreislaufs als Weiterentwicklung des Berufes gesehen werden: der Wandel der Forschung und der Anforderungen der Forscher führt zu einem Wandel des bibliothekarischen Berufes auf allen Ebenen – von der Fachangestellten- bis hin zu Fachreferenten-Ebene.<sup>130</sup>

„Dadurch [Kenntnisse von Formaten, Metadaten und Anforderungen der einzelnen Disziplinen] fallen ihnen zwei Rollen zu: Zum einen haben sie die gestalterische Aufgabe, die gespei-

---

<sup>124</sup> Cremer et al. 2015: Embedded Data Manager – Integriertes Forschungsdatenmanagement: Praxis, Perspektiven und Potentiale. In: Bibliothek – Forschung und Praxis 39(2015)1, S. 26.

<sup>125</sup> Vgl. Jacobs 2013, S. 13-18.

<sup>126</sup> Vgl. Rümpel Stefanie 2010: Data Librarianship – Anforderungen an Bibliothekare im Forschungsdatenmanagement. Diplomarbeit an der Fachhochschule Potsdam, Fachbereich 5: Informationswissenschaften. Potsdam. S. 45

<sup>127</sup> Vgl. Rümpel 2010, S. 47-57.

<sup>128</sup> Vgl. Rümpel 2010, S. 70.

<sup>129</sup> Vgl. Rümpel 2010, S. 44; Cremer et al. 2015, S. 15.

<sup>130</sup> Vgl. Becker; Fürste 2013, S. 514.

cherten Daten auffindbar zu machen, zum anderen vermitteln sie zwischen Wissenschaftler/innen und Informatiker/innen, wenn es um die Frage geht, was technisch machbar und was wissenschaftlich oder disziplinspezifisch erforderlich ist.“<sup>131</sup>

Die neuen Aufgaben bedingen keinen neuen Berufsbegriff, sondern ein neues Selbstverständnis der Bibliothek.<sup>132</sup> Mit dem Konzept des ‚Embedded Data Librarian‘ wird ein solches Selbstverständnis im Forschungsdatenmanagement abseits von theoretischen Berufsbilddebatten demonstriert: die Begleitung und Unterstützung der Forschenden beim Datenmanagement. Wichtigstes Merkmal bei diesen Konzepten sind die enge Anbindung an die Wissenschaft, die direkte Unterstützung während des Forschungsprozesses, das Zuhören und Moderieren sowie die Erstellung individueller Lösungen.<sup>133</sup>

Ein Schlüsselbegriff, der häufiger anklingt ist die ‚Schnittstelle Bibliothek‘, sie sit Vermittler<sup>134</sup> zwischen Wissenschaftlern, die die Daten archivieren und recherchierbar machen möchten, und Informatikern, die die inhaltliche Erschließung nicht als ihre Aufgabe sehen.

„Bibliotheken sind hier nicht die ‚Lückenfüller‘, sondern es ist ihre Kernaufgabe, sich um die inhaltlich strukturierte Speicherung und Auffindbarkeit von Information zu kümmern.“<sup>135</sup>

„Eine wichtige Voraussetzung für das Gelingen von Forschungsdatenmanagement ist die enge Zusammenarbeit zwischen den Wissenschaftlern und der Infrastruktureinrichtung der jeweiligen Institution.“<sup>136</sup>

Neben dieser bibliotheksintern geführten Diskussion ist der Blick von Außen auf die Bibliotheken wichtig: Welche Erwartungshaltung haben die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler und in welchen Belangen wird eine Unterstützung gefordert. In der etwas älteren Studie des Research Information Network (RIN) an Universitäten im Vereinten Königreich aus dem Jahr 2010 war der Großteil des Wissenschaftspersonals der Ansicht, dass die Bibliotheken ihre Dienstleistungen stärker fördern und ausbauen könnten, nur wenige äußerten, dass Bibliotheken bereits genug zu tun hätten.<sup>137</sup> Diese Wahrnehmung von Bibliotheken kann negativ aufgefasst werden, zugleich zeigt sie aber, dass die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler durchaus Potenzial in der bibliothekarischen Arbeit sehen und auch mehr Unterstützung erwartet wird.

---

<sup>131</sup> Becker; Fürste 2013, S. 512.

<sup>132</sup> Es gibt bereits zahlreiche Beispiele von Bibliotheken, die sich dem Bereich ‚e-Science‘ erfolgreich widmen (z. B. ZBW, ETH Zürich, HAB Wolfenbüttel, SUB Göttingen etc.), ohne dass hierfür erst ein neues Berufsbild definiert werden musste.

<sup>133</sup> Vgl. Cremer 2015, S. 16-17 und 23-30.

<sup>134</sup> Vgl. Martin 2013, S. 16-17.

<sup>135</sup> Vgl. Becker; Fürste 2013, S. 512.

<sup>136</sup> Vgl. Martin 2013, S. 13.

<sup>137</sup> Vgl. RIN 2010, S. 18.



Für eine Unterstützung beim Datenmanagement sollte der Datenspezialist aus Sicht der Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler ein gewisses Maß an fachlichen Kenntnissen in der Forschungsdisziplin mitbringen.<sup>138</sup> Aus bibliothekarischer Sicht wäre hier die Expertise eines Fachreferenten gefragt, da diese das Fachwissen mitbringen. Allerdings ist eine solche Antwort seitens der Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler – kritisch betrachtet – zu erwarten: die erste Reaktion ist, dass man sich nur von jemandem richtig verstanden fühlt, der die Materie kennt.

### Aktuelle bibliothekarische Entwicklungen im DH-Bereich

In den Bibliotheken zeigt sich – in unterschiedlicher Ausprägung –, dass man sich mit dem Thema DH befasst und sich auf neue Aufgaben einstellt; dies schlägt sich in neuen personellen Strukturen nieder: unter anderem an der Universitätsbibliothek sowie an der ULB Bonn finden sich Ansprechpartner für Geisteswissenschaftler aus dem DH-Bereich. In Mainz ist dieser Service ein Bestandteil der angebotenen e-Science Services. Der DH-Service bietet Beratung, technische Lösungen und die Möglichkeit zur Vernetzung. Nach der Formulierung ist dieser Service vor allem für ‚Umsteiger/Neueinsteiger‘ aus den traditionellen Geisteswissenschaften gedacht.<sup>139</sup>

Auch bei den Stellenausschreibungen und -besetzungen einiger Wissenschaftlicher Bibliotheken<sup>140</sup> zeigt sich eine Anpassung an die aktuelle Entwicklung im Wissenschaftsbereich: Bereits für das Jahr 2014 wurde von der Universitätsbibliothek Konstanz die Stelle für das Bibliotheksreferendariat „Altartumswissenschaft oder Geschichte mit besonderem Interesse an Digital Humanities“ ausgeschrieben.<sup>141</sup> In diesem Jahr folgte eine Ausschreibung der Universitätsbibliothek Freiburg für das Referendariat „Neuere Philologien mit nachgewiesenem Studienschwerpunkt ‚Informatik in den Geisteswissenschaften (Digital Humanities)‘“ sowie von der Badischen Landesbibliothek für „Geschichte mit Schwerpunkt Digital Humanities.“<sup>142</sup> Eine ähnliche Formulierung ist auch bei der Ausschreibung des Referendariats des Landesbibliotheksentrums Rheinland-Pfalz für 2015 gewählt für den Bereich „Romanistik und ein weiteres geisteswissenschaftliches Fach mit nachgewiesenem Schwerpunkt Informatik in den Geisteswissenschaften/‘digital humanities‘“.<sup>143</sup> Angesichts der noch recht jungen Bezeichnung ‚Digital Humanities‘ und den noch im Entstehen begriffenen Curricula für das Studienfach ‚DH‘ scheinen diese Ausschreibungen sehr eng an den aktuel-

---

<sup>138</sup> Vgl. Jahnke; Asher 2012, S. 18.

<sup>139</sup> Vgl. UB Mainz: DH Services, <https://www.e-science-services-ub.uni-mainz.de/digital-humanities-service/>, abgerufen am: 09.09.2015.

<sup>140</sup> Bei den hier aufgeführten Beispielen handelt es sich nicht um eine vollständige Auflistung, sondern lediglich um das Ergebnis einer Stichprobe an einzelnen Wissenschaftlichen Bibliotheken.

<sup>141</sup> Vgl. Ennen 2014: [InetBib] Stellenausschreibung Bibliotheksreferendariat vom 30.01.2014, <http://www.ub.uni-dortmund.de/listen/inetbib/msg52343.html>, abgerufen am: 09.09.2015.

<sup>142</sup> Vgl. Ennen 2015: [InetBib] Stellenausschreibung Bibliotheksreferendariat vom 05.02.2015, <http://www.ub.uni-dortmund.de/listen/inetbib/msg54875.html>, abgerufen am: 09.09.2015.

<sup>143</sup> Vgl. LBZ 2014: Stellenausschreibung 2015-B02 vom 09.12.2014, [https://www.bsb-muenchen.de/fileadmin/images/www/pdf-dateien/jobboerse/2015-04-11\\_2014-12-09\\_Rheinland-Pfalz\\_2015-B02\\_REF\\_TR\\_2015-10-01\\_VOE.pdf](https://www.bsb-muenchen.de/fileadmin/images/www/pdf-dateien/jobboerse/2015-04-11_2014-12-09_Rheinland-Pfalz_2015-B02_REF_TR_2015-10-01_VOE.pdf), abgerufen am: 08.04.2015.

len bzw. in nächster Zeit gestellten Anforderungen der Lehrstühle ausgerichtet. So findet sich an der Universitätsbibliothek Passau eine Fachreferentin für ‚Digital Humanities‘ entsprechend dem Fächerangebot der Universität, die einen Lehrstuhl für diese Fach eingerichtet hat.<sup>144</sup>

Eine Bibliothek, die im Bereich der DH häufig genannt ist und bereits früh auf die Entwicklungen und Anforderungen der Wissenschaft reagiert hat, ist die HAB in Wolfenbüttel. Bei ihren Internet-auftritt findet sich der Passus: „Im Hinblick auf methodische Innovationen, die sich aus den *digital humanities* ergeben, werden an der HAB derzeit in mehreren zum Teil langfristigen Projekten Standards für digitale Editionen entwickelt und realisiert.“<sup>145</sup> Ein Projekt hierunter ist ‚MASTER – Schnittstellenformat für die Erschließung mittelalterlicher Handschriften‘ in Kooperation mit dem Fotoarchiv Marburg sowie Staatsbibliotheken in Berlin und Bayern. In diesem Projekt wurde auf Grundlage von TEI-P5 ein Schnittstellenformat für die Beschreibung mittelalterlicher Handschriften entwickelt.<sup>146</sup>

## 6. Experteninterviews

Nach den eigenen Erfahrungen aus dem TWKM-Projekt (vgl. Kap. 4) und der Literaturlauswertung (vgl. Kap. 5) wurden Experteninterviews geführt. Ziel hierbei war es zu erfragen, wie eine Kooperation zwischen Bibliothek und Wissenschaftlern im Bereich der DH aussehen könnte und wo konkret Lücken zu schließen sind.

Die Mitarbeit an dem TWKM-Projekt im Bereich der Metadaten zeigte sehr deutliche Berührungspunkte zu der bibliothekarischen Erschließungsarbeit: Der Umgang mit kontrollierten Vokabularen, mit Thesauri aber auch die Strukturierung von Daten sind aus der bibliothekarischen Praxis bekannt.<sup>147</sup> Die Ergebnisse der Literaturlauswertung erbrachten, dass seitens der Forschenden der Bedarf an Unterstützung bei Ihrer Arbeit im Datenbereich in diversen Umfragen mehrfach formuliert wurde. Teilweise lässt sich auch ablesen, dass die Bibliotheken zu einem schnelleren und flexibleren Handeln aufgefordert werden.<sup>148</sup> Zugleich demonstrieren einige große Bibliotheken, dass eine gelungene Zusammenarbeit bzw. Symbiose von Bibliothek und Wissenschaft bei der Unterstützung im Datenbereich<sup>149</sup> möglich ist und durch den Entwurf des ‚Data

---

<sup>144</sup> UB Passau 2015: Fachreferate, <http://www.ub.uni-passau.de/die-ub-passau/ansprechpartner/fachreferate/>, abgerufen am: 18.06.2015 und Uni Passau 2015: Lehrstuhl für Digital Humanities (DH), <http://www.phil.uni-passau.de/lehre.html>, abgerufen am: 08.04.2015.

<sup>145</sup> HAB: Projekte, <http://www.hab.de/de/home/wissenschaft/projekte.html>, abgerufen am: 08.04.2015.

<sup>146</sup> Vgl. HAB: MASTER, <http://www.hab.de/de/home/wissenschaft/projekte/master-schnittstellenformat-fuer-die-erschliessung-mittelalterlicher-handschriften.html>, abgerufen am: 09.09.2015.

<sup>147</sup> Auch Fragen der dauerhaften Zitierbarkeit, der ‚Open Science‘-Gedanke (v.a. Open Access u. Linked Open Data) und rechtliche Aspekte gehören zu den Themen, deren sich Bibliotheken bereits seit längerem annehmen.

<sup>148</sup> Vgl. RIN 2010, S. 18.

<sup>149</sup> Vgl. u. a. Horstmann 2014.

Librarian<sup>150</sup> wurde hinreichend die bibliothekarische Expertise im Datenbereich und die Möglichkeiten, sich aktiv einzubringen, belegt. Daher stellte sich die Frage, weshalb nicht flächendeckend in wissenschaftlichen Bibliotheken eine Unterstützung und Beratung für e-Science bzw. für die DH im Forschungsdatenmanagement angeboten werden. Durch Experteninterviews sollte erfragt werden, wie eine Zusammenarbeit konkret gestaltet werden könne und inwieweit hier die Bibliothek vor Ort bzw. in der Nähe im digitalen Zeitalter relevant ist. Wie können sich Bibliotheken in das Bild von Forschungsprojekten, Forschungseinrichtungen, eHumanities-Zentren, Rechenzentren und Virtuellen Forschungsumgebungen sinnvoll einbetten?

## 6.1 Methode und Durchführung der Interviews

Als Methode wurde das sogenannte Leitfadeninterview<sup>151</sup> gewählt. Das Leitfadeninterview findet vor allem dann Anwendung, wenn „konkrete Aussagen über einen Gegenstand Ziel der Datenerhebung“ sind. Grundlage dieser Interviewform sind offen formulierte Fragen, auf die der Interviewpartner antwortet. Wie bei einem Leitfadeninterview typisch dienen die zuvor festgelegten Fragen der Orientierung.<sup>152</sup> Das Experteninterview stellt eine besondere Form des Leitfadeninterviews dar. Die Interviewpartner werden vor allem in ihrer Funktion als Experte für einen bestimmten Bereich betrachtet, der stellvertretend für eine Gruppe steht. Der Leitfaden hat hierbei eine „Steuerungsfunktion“.<sup>153</sup> Für die Interviews wurde eine sehr kleine Gruppe von Experten ausgewählt; dadurch sind die Ergebnisse keineswegs repräsentativ, was auch nicht Ziel der Befragung war. Vielmehr stand im Vordergrund, durch eine gezielte Auswahl an Experten einen tiefergehenden Einblick in die jeweiligen Arbeitsbereiche und Arbeitsweisen zu erhalten. Bei den befragten Fachwissenschaftler galt es zudem, die Haltung zu und Erfahrungen mit den wissenschaftlichen Bibliotheken zu eruieren. Hierdurch soll abgeleitet werden, wie eine Kooperation von ‚Digitalen Geisteswissenschaftlern‘ und wissenschaftlichen Bibliotheken gestaltet werden kann, wo bereits gute Erfahrungen gemacht wurden, welche Hemmnisse es gibt. Da die Digitalen Geisteswissenschaften verschiedene Disziplinen unter sich vereinen, wurden die Experten so ausgewählt, dass sie jeweils eine andere Disziplin vertreten. Hierdurch ist die Wahrscheinlichkeit höher, dass unterschiedliche Anforderungen in den Projekten bezüglich der Infrastruktur und auch der verwendeten Datenformate gestellt werden.

Da für die Zusammenarbeit von DH und Bibliothek die personellen Ressourcen und damit die bibliothekarische Ausbildung Grundvoraussetzung ist, wurde ein Experte aus der Lehre herange-

---

<sup>150</sup> Vgl. u. a. Rümpel 2010.

<sup>151</sup> Siehe Anhang.

<sup>152</sup> Vgl. Mayer, Horst Otto 2008: Interview und schriftliche Befragung. Entwicklung, Durchführung und Auswertung. 4. Aufl. München, S. 37.

<sup>153</sup> Vgl. Mayer, Horst Otto 2008: Interview und schriftliche Befragung. Entwicklung, Durchführung und Auswertung. 4. Aufl. München, S. 38-42.

zogen. Eine weitere Position erfolgt durch ein Gespräch mit einem Bibliotheksmitarbeiter, der als eHumanities-Ansprechpartner seit circa einem Jahr für die Wissenschaftler der Universität Bonn vor Ort fungiert.

Die Interviews wurden persönlich vor Ort geführt und aufgezeichnet; bei einer Expertin erfolgte eine schriftliche Beantwortung der Fragen; dennoch wird im Folgenden für alle Befragungen einheitlich ‚Interview‘ resp. ‚Gespräch‘ verwendet.

Folgende Personen wurden befragt:

#### 1. Vertreter der Wissenschaftler

Prof. Dr. Petra Gehring: seit 2002 Professorin für Philosophie an der TU Darmstadt und dort leitende Direktorin des Instituts Philosophie. Frau Gehring war 2010/2011 Fellow am Wissenschaftskolleg zu Berlin,<sup>154</sup> Mitglied der HRK AG ‚Digitale Information in Forschung und Lehre‘ sowie Mitglied des Rats für Informationsinfrastrukturen der GWK im Bereich ‚Vertreter der Einrichtungen‘. In ihrem Forschungsbereich arbeitet sie mit digitalen Auswertungsmethoden und Audiodateien. zu den Forschungsschwerpunkten des ihres Instituts zählen auch: Philosophie der Technik, der Technowissenschaft und neuer Technologien.

Thomas Kollatz: Wissenschaftlicher Mitarbeiter am Salomon Ludwig Steinheim-Institut für deutsch-jüdische Geschichte. Er befasst sich seit langem mit DH-Methoden und arbeitet(e) in mehreren DH-Projekten mit. unter anderem bei DARIAH-DE in einem Teilprojekt zum Aufbau einer Digitalen Infrastruktur für die Judaistik. In Workshops vermittelt er den Umgang mit Tools wie TUSTEP, dem DARIAH-DE Geo-Browser und der Forschungsumgebung TextGrid.

Prof. Dr. Joachim Veit: Studierte u. a. Musikwissenschaften und ist heute Professor an der Universität in Paderborn. Von 2006 bis 2012 betreute er das DFG-Projekt Ediom. Seit 2009 ist er beteiligt an Projekten zur Förderung der Entwicklung der Music Encoding Initiative (MEI). Seit 2013 koordiniert er das BMBF-Verbundprojekt Freischütz-Digital.

Johanna Puhl: Seit 2008 Mitarbeiterin an dem Institut Historisch-Kulturelle Informationsverarbeitung (HKI) der Universität Köln. Sie ist seit 2013 in dem Forschungsprojekt DARIAH tätig, zuvor war sie in dem Projekt ‚Digitales Archiv NRW‘ beschäftigt.

---

<sup>154</sup> Wikipedia 2014, s. v. ‚Petra Gehring‘. Bearbeitungsstand: 16. Dezember 2014, 20:06 UTC. URL: [http://de.wikipedia.org/w/index.php?title=Petra\\_Gehring&oldid=136845314](http://de.wikipedia.org/w/index.php?title=Petra_Gehring&oldid=136845314), abgerufen am: 13.06.2015.

Dr. Patrick Sahle: Geschäftsführer am Cologne Center for eHumanities (CCeH). Zuvor war in unterschiedlichen Projekten u. a. an der SUB Göttingen und am HKI für DARIAH-DE als wissenschaftlicher Mitarbeiter tätig.

## 2. Vertreter für die bibliothekarische Ausbildung

Prof. Dr. Achim Oßwald: Seit 2002 Studiengangsleiter des berufsbegleitenden Masterstudiengangs MA LIS an der TH Köln. Von 2007 bis 2011 leitete er das Zentrum für Bibliotheks- und Informationswissenschaftliche Weiterbildung (ZBIW). Ein Arbeitsschwerpunkt liegt in der IT in Bibliotheken sowie in der Langzeitarchivierung.

## 3. Vertreter aus der bibliothekarischen Praxis

Jan Kenter: Seit Anfang 2014 ist er an der Universitäts- und Landesbibliothek in der Abteilung ‚Digitale Dienste‘ beschäftigt. Er ist der offizielle Ansprechpartner für e-Humanities. Er hat einen Masterabschluss in Medienkultur und im Bereich des kulturellen Erbes an der Staatlichen Hochschule für Gestaltung gearbeitet.

Die Interviewfragen ergaben sich durch die eigenen Erfahrungen aus der Mitarbeit an dem DH-Projekt TWKM, durch die Auswertung aktueller, relevanter Literatur sowie durch die gesammelten persönlichen Eindrücke durch Teilnahmen an DH-Tagungen und Workshops.

Es wurde versucht, die Fragen so offen zu gestalten, dass die Interviewpartner Raum für eigene Ideen und Vorstellungen einer aus ihrer Sicht optimalen Zusammenarbeit mit der Bibliothek äußern konnten. Von Vorteil war hierbei, dass bei den wissenschaftlichen Interviewpartnern Kenntnisse bibliothekarischer Arbeitsweisen sowie eigene Erfahrungen durch Kooperationen vorlagen.

## 6.2 Zusammenfassung der Interviews

Die folgende Zusammenfassung der Interviews konzentriert sich auf die Kernfrage der vorliegenden Arbeit; in den Gesprächen wurden sehr viel mehr Themen berührt, die hier nicht alle wiedergegeben werden können. Die Tatsache, dass bei den Antworten überwiegend Mängel und Lücken angesprochen werden, ist durch die Fragen bedingt: es wurde ein Meinungsbild nach einem noch nicht in der Breite vorhandenem bibliothekarischen Angebot eingeholt. Die Darstellung der Ergebnisse folgt in der Struktur dem thematischen Aufbau der Interviewleitfäden. Aufgrund des freien Gesprächscharakters erfolgten die Antworten nicht immer in dieser Reihenfolge. Die Zuordnung zu den jeweiligen Themen dient der leichteren Lesbarkeit. Die angegebenen Zeiten entsprechen jeweils den Anfangszeiten des Zitats bzw. der Paraphrase.

### 6.2.1 Allgemeines/ Wissenschaftlicher Hintergrund

Eine Gemeinsamkeit, die sich in allen Gesprächen mit den Fachwissenschaftlern zeigte, war das ‚Hineinwachsen‘ in die Digitalen Geisteswissenschaften; die Wissenschaftler haben sich für digitale Methoden entschieden, weil nur so ihre Forschungsfrage zu beantworten war. Die Technikaffinität erleichterte den Zugang. Dieses Ergebnis aus den Interviews stellt einen wichtigen Hintergrund zum Verständnis und Einordnung der Aussagen dar: Die Fachwissenschaftler haben sich den Methoden selbst angenähert und autodidaktisch das Wissen um die informationswissenschaftliche Komponente angeeignet. Das heißt, es gab keine Unterstützung durch eine externe Institution, weder durch ein DH-Center noch durch Rechenzentren oder eine Bibliothek – dennoch werden und wurden die Projekte erfolgreich durchgeführt.<sup>155</sup>

Bei den Aussagen der Wissenschaftler gab es zwei Bereiche, in denen ähnliche Erfahrungen vorlagen. Eine Unterstützung im technischen Bereich von außen ist in der Regel nicht gegeben, meist wird dies über technikaffine Kollegen oder bei Projekten durch Projektmitarbeiter und Hilfskräfte gelöst. Ein zentraler, direkter Ansprechpartner zur technischen Unterstützung fehle oft.<sup>156</sup> Auch die Problematik bei der Verständigung zwischen Fachwissenschaftlern und Informatikern wurde angesprochen. Doch nicht nur, dass man eine unterschiedliche Fachsprache spricht sei oftmals problematisch, sondern auch, dass man ähnliche Begriffe verwendet, hiermit aber etwas anderes zum Ausdruck bringe – „... das ist ein sehr langer Lernprozess gewesen.“<sup>157</sup>

In den Gesprächen mit den Wissenschaftlern wurde deutlich, dass die Gegebenheiten und Strukturen vor Ort sehr unterschiedlich sind; dies bedeutet, dass es für Abhilfe und Unterstützung bei Fragen zum Datenmanagement keine festen Wege gibt. Da ein direkter Ansprechpartner fehlt, ist teils ein „Durchfragen“ notwendig und es besteht eine gewisse Abhängigkeit vom „Goodwill“ der kontaktierten Person:

„Zumeist sind es persönliche Kontakte, die mir weiterhelfen. Ich frage mich durch. Dazu habe ich Hiwis, mit denen gemeinsam wir uns an Lösungen herantasten. Zeitweilig hatte ich (Projektmittel) eine Fachinformatikerin selbst eingestellt.“<sup>158</sup>

Hierbei wird deutlich, dass die Wissenschaftler aufgrund unklarer Zuständigkeiten in der Unterstützung eigene Wege gehen müssen.<sup>159</sup> Teilweise erfolgen die Lösungen aber auch institutsintern, wobei die eigene technische Fertigkeit gefragt ist; diese internen Lösungen werden auch von anderen Projekten genutzt.

---

<sup>155</sup> Vgl. Veit: Interview vom 07.04.2015 und Kollatz: Interview vom 17.04.2015.

<sup>156</sup> Vgl. Gehring: (schriftl.) Interview vom 25.02.2015; Kollatz: Interview vom 17.04.2015.

<sup>157</sup> Veit: Interview vom 07.04.2015.

<sup>158</sup> Gehring: (schriftl.) Interview vom 25.02.2015.

<sup>159</sup> Vgl. Feijen 2011, S. 21.

„[...] Deshalb glaube ich, dass meine Generation es etwas einfacher hat, weil für uns das nicht alles so furchtbar neu ist. Wir sind vor Windows Zeit, wo man alles mit Maus-Klicks erledigen kann.“<sup>160</sup>

„Wir sind in der Lage, uns eine eigene Serverarchitektur hier aufzubauen und das autodidaktisch. Wir machen das einfach. Wir haben kein Rechenzentrum, das uns unterstützt. Wir haben eine sehr stabile Rechnerarchitektur hier [...]. Was auch dazu führt, dass wir immer mal wieder Projekte, die an der Uni scheitern, hier bei uns hosten können und dadurch eher auch selber Unterstützung im technischen Bereich geben, als dass wir das anfordern.“<sup>161</sup>

Eine ähnliche Abhängigkeit des e-Science-Angebots von einzelnen Personen zeigt sich auch im bibliothekarischen Hochschulangebot: Es gibt in diesem Bereich keinen eigens hierfür eingerichteten Lehrstuhl, vielmehr beruhen die Inhalte auf persönlichen Interessen des Lehrpersonals. Ebenfalls übertragbar auf das Bibliothekspersonal sind die mutmaßlichen Hintergründe: Die Lehrstuhlinhaber haben ihre Position in der Regel über einen langen Zeitraum inne, und hier gilt „entweder man bewegt sich, oder halt auch nicht.“<sup>162</sup>

Insgesamt führen die langwierigen und kostenintensiven Prozesse von Neuakkreditierungen der Studiencurricula auch dazu, dass sich eine Anpassung an neue Lehrinhalte eher „unflexibel und träge“<sup>163</sup> gestaltet.

#### 6.2.2 Neue Herausforderungen und die Unterstützung der WissenschaftlerInnen

Sehr unterschiedlich wurde die Aussage, „dass die Geistes- und Kulturwissenschaften Bibliothekare als natürliche Partner auch in der digitalen Welt verstehen“<sup>164</sup> eingeschätzt; neben der vollständigen Zustimmung wurde die Aussage eher kritisch bewertet und ein eher traditionelles Bild von Bibliotheken resp. Bibliothekaren gezeichnet:

„Ich erlebe Bibliothekspersonal als im angestammten Bereich sehr freundlich und unterstützend, aber das beschränkt sich im Wesentlichen auf den Bereich ‚Katalogrecherche‘ und ‚Bestellung‘. Darüber hinaus haben Bibliothekare von Forschungsprozessen (oder auch nur von Schreibprozessen) keine Vorstellung. [...] Generell können sich weder Hochschulrechenzentrum noch Bibliothek so richtig vorstellen, wie die Geisteswissenschaftler/innen im Bereich Digital Humanities konkret arbeiten oder kollaborieren.“<sup>165</sup>

---

<sup>160</sup> Kollatz: Interview vom 17.04.2015.

<sup>161</sup> Kollatz: Interview vom 17.04.2015.

<sup>162</sup> Vgl. Oßwald Interview vom 08.04.2015.

<sup>163</sup> Oßwald Interview vom 08.04.2015.

<sup>164</sup> Lossau, Norbert 2011: Virtuelle Forschungsumgebungen und die Rolle von Bibliotheken. In: ZfBB 58(2011)3-4, S. 158.

<sup>165</sup> Gehring: (schriftl.) Interview vom 25.02.2015.

„Fände ich sehr wichtig, wäre auch sehr schön, wenn das überall so wäre. Und ‚natürliche Partner‘ deshalb, weil man in Bibliotheken ein Jahrtausende altes Know-how hat. [...] Man hat da eigentlich sehr viele, sehr ausgewiesene Metadatenexperten [...] Und digitale Forschungsdaten [...] brauchen die Metadaten, die überhaupt erst eine Kontextualisierung ermöglichen. [...] Ein Katalog kann das leisten, ein Katalog kann das verbinden. Nur sehe ich die Kataloge zur Zeit noch nicht. [...] Forschungsdaten transportieren ja Inhalte. [...] Und da wäre es schön, wenn die Zugänglichkeit auch gewährleistet wird durch geeignete Kataloge und Katalogsysteme.“<sup>166</sup>

Genau betrachtet, stellen die kritischen Aussagen keine Widersprüche zu dem Zitat von Norbert Lossau dar, aber es zeigen sich Vorbehalte – Bibliotheken haben das Potenzial auch im digitalen Bereich Partner der Geisteswissenschaften zu sein, derzeit fehlt es aber an der flächendeckenden Umsetzung. Auch wenn das Lossau-Zitat nicht generalisierend auf die ‚Bibliotheken‘ übertragen werden kann, werden dennoch einige wenige Bibliotheken durchaus als Partner wahrgenommen: die HAB in Wolfenbüttel, hier insbesondere der Stellvertretende Direktor Dr. Thomas Stäcker, die SUB Göttingen, im Speziellen die F&E-Abteilung. Aber auch die Bayerische Staatsbibliothek sowie die Universitätsbibliotheken in Bielefeld und Stuttgart wurden genannt.<sup>167</sup> Vermutlich trifft es Patrick Sahle sehr genau, wenn er auf die Frage, ob er dem Lossau-Zitat zustimmt, antwortet: „Ja, wenn es gelingt, die Bibliothekare zu finden, die einen unterstützen, schon.“<sup>168</sup> Hierbei ist implizit, dass es zum Teil einzelne Bibliotheksmitarbeiter sind, die je nach Zeit und Interesse den DH-Wissenschaftlern weiterhelfen, ohne dass es zum Profil bzw. zum Aufgabenspektrum der Bibliothek dazugehört.<sup>169</sup> Hinzu kommt, dass die persönliche Einschätzung der bibliothekarischen Expertise durch die eigenen Erfahrungen aus dem Studium beeinflusst werden.

„Entweder ist man total positiv eingestellt gegenüber der UB und hat nur die besten Erwartungen, ich glaube, dann wäre die Anzahl von Kompetenzen, die man von der UB erwartet, auch generell höher, und man würde auch vielleicht eher so Dienstleistungen erwarten wie die SUB [Göttingen] Forschungs- und Entwicklungsabteilung anbieten könnte, also eine relativ breite Palette. Oder man hat halt eher an einer kleinen Hochschule studiert, da haben wir eine relativ begrenzte UB, mit begrenzten Kompetenzen, da wird man dann nur so basale Level an Anforderungen haben.“<sup>170</sup>

Ein weitere Lücke, die angesprochen wird, ist der fehlende Fokus auf die „Spitzenforschung“. Im bibliothekarischen Dienstleistungsangebot spiegelt sich das ‚Hauptklientel Studierende‘ wider.

---

<sup>166</sup> Kollatz: Interview vom 17.04.2015.

<sup>167</sup> Vgl. Kollatz: Interview vom 17.04.2015 und Sahle in Puhl/Sahle : Interview vom 23.03.2015.

<sup>168</sup> Sahle in Puhl/Sahle: Interview vom 23.03.2015.

<sup>169</sup> Vgl. Sahle in Puhl/Sahle: Interview vom 23.03.2015.

<sup>170</sup> Puhl in Puhl/Sahle: Interview vom 23.03.2015.



„[...] Schulungen an Universitäten richten sich meist nur an Studenten und sind auf ‚Power-Nutzer‘ nicht eingestellt. Die Forscher/innen sind leider eine Minderheit.“<sup>171</sup>

Diese Erfahrung ist vermutlich auf viele Universitätsbibliotheken übertragbar; die Studierenden stellen die Hauptzielgruppe dar und die typischen Einführungsveranstaltungen zu allgemeinen Bibliotheksnutzung und der Katalogrecherche, die Datenbankschulungen etc. zielen auf die Nutzung bibliothekseigener Angebote ab, Schulungen beispielsweise in Datenstandards oder zur Datensicherung fehlen hingegen.

In unterschiedlichen Ausprägungen wurde in den Gesprächen mehrfach wissenschaftsorientierte Hilfe insbesondere im technischen und Metadaten-Bereich sowie das aus diesem Mangel resultierende Ausweichen auf andere Lösungen. Zum Teil wird auf der einen Seite von sehr guten Erfahrungen von Kooperationen mit Bibliotheken berichtet,<sup>172</sup> zugleich aber auch die Notwendigkeit genannt, dass Bibliotheken und Wissenschaftler sich stärker annähern müssten: Bei den Datenstandards muss das gegenseitige Verständnis erhöht werden sowie bei den digitalen Texteditionen.<sup>173</sup>

Für die Wissenschaftler sind – wie in der Projektbeschreibung von TWKM (Kap. 4.2) dargestellt – zunehmend bibliografische Daten für die eigenen Datenbanken höchst relevant. Doch auch hier zeigt sich, dass die Wissenschaftler sich selbst in diesen Bereich einarbeiten (müssen).

„[...] wir haben auch zunehmend bibliografische Daten in unserer epigrafischen Datenbank und da überlege ich [...], wie ich die anbieten kann und vor allem auch, wie ich die aufbereiten soll. [...]“<sup>174</sup>

An zwei Beispielen wurde deutlich, dass die bibliothekarische Fachkenntnis nicht optimal an die Wissenschaftler herangetragen wird bzw. eine engere Zusammenarbeit fehlt: Innerhalb der TEI gibt es Elemente für bibliografische Nachweise, die allerdings in der TEI-Community als nicht ausreichend moniert und daher überarbeitet werden; eine solche Überarbeitung könnte durch die Fachkompetenz von Bibliothekaren definitiv unterstützt werden und wäre in der Community durchaus willkommen.<sup>175</sup> Von besonderer Bedeutung für die Wissenschaftler ist die Gemeinsame Normdatei, hier vor allem die Personendaten. Wie ist zu verfahren, wenn kein Normdatensatz vorhanden ist? In welchem Umfang können fehlende Daten bei vorhandenen Einträgen gemeldet werden? Diese Fragen zeigen Unsicherheiten und auch eine Hürde bei der optimalen Nutzung der GND. Dabei ist die Nutzung der GND-Daten und die Einbindung auf Webseiten bzw. digitalen

---

<sup>171</sup> Gehring: (schriftl.) Interview vom 25.02.2015.

<sup>172</sup> Vgl. Veit: Interview vom 07.04.2015.

<sup>173</sup> Vgl. Veit: Interview vom 07.04.2015.

<sup>174</sup> Kollatz: Interview vom 17.04.2015.

<sup>175</sup> Vgl. Kollatz: Interview vom 17.04.2015. Inwieweit sich an den Diskussionen Bibliothekare beteiligen, wurde nicht überprüft.

Editionen durch das Dateiformat BEACON einfach realisierbar und effizient, eine doppelte Datenhaltung wird erspart.

Bei der Frage nach der Übernahme von Aufgaben wurde den Bibliotheken ausdrücklich ‚Metadatenkompetenz‘ zugeschrieben. Wichtig wäre es, den Zugang zu Daten zu erleichtern und hier das bibliothekarische Fachwissen einzubringen. Aber auch die Kenntnisse der Systematisierung werden hoch bewertet: Ein Problem innerhalb der DH, das angesprochen wurde, ist die Vielzahl an unterschiedlichen Tags für ein und dieselbe Sache – diese erschwere die gezielte Recherche. Eine offene Diskussion zwischen Bibliothekaren und Wissenschaftlern „könnte sich sehr befruchten.“<sup>176</sup>

Jedoch wurde die Übernahme einer Aufgabe im Metadatenbereich dadurch eingeschränkt, dass hierfür die personellen Strukturen nicht gesehen würden. Die Sorge oder auch die Vorsicht, eine Aufgabe zu übernehmen, der man nicht gewachsen ist, wird bei Bibliotheken als Hinderungsgrund gesehen.<sup>177</sup> Dennoch können Bibliotheken von einer Neuausrichtung profitieren:

„Ich meine, in Bibliotheken ist es [...] auch nicht einfach, eine digitale Säule aufzubauen. Einfach, weil es ja nicht heißt, die Bibliothek kriegt für diese Säule mehr Geld, sondern es heißt, es muss bibliotheksintern Geld umgeschichtet werden. [...] Aber das macht es gewachsenen Institutionen manchmal schwer, sich auf das Digitale einzulassen, weil es immer auch Verzicht ist. Aber ich glaube, es ist ein Verzicht, der sich lohnt, weil man viel mehr zurückbekommt, aber das ist ja meine subjektive Sicht. Institutionsintern sind das oft harte Kämpfe.“<sup>178</sup>

Aus bibliothekarischer Sicht ist diese Diskrepanz auch zu beobachten: Das Selbstverständnis, eine aktive Rolle im Forschungsdatenmanagement einzunehmen, wird durch das Entgegenhalten von Stellenabbau, Personalmangel aber auch durch das Fehlen hierzu ausgebildeter Mitarbeiter gehemmt.

„Die eigentliche Frage, die sich aus meiner Sicht dann daraus ergibt, ist: Wie muss eine Bibliotheksleitung reagieren, um zumindest bei bestimmten Fakultäten, bei bestimmten Themenbereichen auf die Anforderungen reagieren zu können. [...] Und das bedeutet, dass man entweder Fachreferenten, die da sind, anspricht, ob sie sich weiterentwickeln wollen, ob sie das als ihre Aufgabe aufgreifen wollen oder aber, dass man [...] sich neue Leute nimmt, die das schon [...] als Thema wahrnehmen und die dann komplementär zu den Aktivitäten des jeweiligen Fachreferenten diese Aufgaben übernehmen. [...] Man muss bestimmte Aufgaben umorganisieren und Aufgaben auslagern [...]“<sup>179</sup>

---

<sup>176</sup> Vgl. Kollatz: Interview vom 17.04.2015.

<sup>177</sup> Vgl. Sahle in Puhl/Sahle: Interview vom 23.03.2015

<sup>178</sup> Kollatz: Interview vom 17.04.2015.

<sup>179</sup> Oßwald: Interview vom 08.04.2015.

Dies zeigt die Notwendigkeit klarer Strukturen – es genügt nicht, die Kompetenz zu besitzen, sondern es muss explizit die Rolle definiert werden und kommuniziert werden, was man leistet. Hierfür ist ein Umbruch notwendig, sich den neuen Aufgaben zu widmen. Vergleichbar ist dies mit der Situation der geisteswissenschaftlichen Lehrstühle: Wie Professorin Andrea Rapp beim DH-Summit 2015 in Berlin betonte, hat der Lehrstuhl dort bewusst Bestehendes aufgegeben, um den neuen DH-Studiengang aufbauen zu können; dieser Neuaufbau machte eine Umstrukturierung bewährter Konzepte notwendig.<sup>180</sup>

### 6.2.3 Bibliothekarische Ausbildung und Personalentwicklung

Wenn es um fachwissenschaftliche Betreuung durch die Bibliothek wird zum Teil der jeweilige Fachreferent bzw. die jeweilige Fachreferentin als Ansprechpartner genannt,<sup>181</sup> da dort traditionell die fachwissenschaftliche Betreuung seitens der Bibliothek erfolgt. Doch im DH-Bereich ist eine fachgerechte Hilfe nicht nur an fachwissenschaftliches Wissen gebunden, sondern ein nicht unerhebliches Maß an Kenntnissen im technischen und informationswissenschaftlichen Bereich. Fachreferentinnen und Fachreferenten sind in der Regel auch nicht mehr aktiv in der Forschung und müssten im Bereich Forschungsdatenmanagement – soweit es das eigene Fach betrifft – weitergebildet werden.<sup>182</sup>

„Mein Eindruck ist allerdings [...], dass manche Fachreferenten sich dem auch aus einem anderen Grund verweigern, weil sie sich fachlich vielleicht nicht mehr so affin fühlen, dass sie das tatsächlich bedienen können. [...] Ich glaube, manche fühlen sich auch schlichtweg überfordert.“<sup>183</sup>

Aus Sicht der Fachwissenschaftler wurde die informationswissenschaftliche Komponente als bedeutender gewertet. Dies deckt sich mit den eigenen Erfahrungen aus dem Projekt TWKM: Sehr gute Kenntnisse im Bereich der Metadatenstandards sind wichtiger, aber dennoch muss eine intensive Auseinandersetzung mit dem Forschungsgegenstand stattfinden.<sup>184</sup>

Große Bibliotheken, wie etwa die SUB Göttingen, sind flexibler in ihren Stellenplanungen und haben mehr Spielräume.<sup>185</sup> In der ULB Bonn liegt der Anteil des e-Humanities-Ansprechpartners für die Beratung bei etwa 30-40 %. Als Ansprechpartner für DH ist der Arbeitsaufwand kaum planbar, die Anfragen kommen sehr „wellenförmig“, wodurch der Arbeitsplatz eine gewisse

---

<sup>180</sup> Vortrag „Aufbau eines DH-Studiengangs – ein Erfahrungsbericht“ von Prof. Andrea Rapp, TU Darmstadt im Rahmen des DH-Summit 2015 in Berlin am 04.03.2015.

<sup>181</sup> Vgl. Sahle in Puhl/Sahle: Interview vom 23.03.2015.

<sup>182</sup> Vgl. Oßwald: Interview vom 08.04.2015.

<sup>183</sup> Oßwald: Interview vom 08.04.2015.

<sup>184</sup> Vgl. Veit: Interview vom 07.04.2015.

<sup>185</sup> Vgl. Oßwald: Interview vom 08.04.2015.

Flexibilität benötigt.<sup>186</sup> Die „Neuausrichtung“ auf DH als Bibliotheksangebot erfolgte in Bonn jedoch schrittweise: Durch die Teilnahme an DH-Tagungen werden zum einen Kontakte hergestellt und ‚Networking‘ betrieben, zum anderen hat die Teilnahme auch Fortbildungscharakter.<sup>187</sup>

Ein Hemmschuh für die gezielte Weiterbildung des vorhandenen Personals im Bereich des Forschungsdatenmanagements und hierdurch die Bereitschaft zur Spezialisierung verhindert, ist in der Laufbahn des Öffentlichen Dienstes begründet:

„Die Karrierekriterien für Wissenschaftliche Bibliothekare im Höheren Dienst, also die Aufstiegschancen orientieren sich eben nicht an der fachlichen Qualifikation und der fachlichen Spezialisierung und der optimierten fachbezogenen Dienstleistungen, sondern ganz klassisch an bibliotheksinternen Managementaufgaben: Je mehr Leute man unter sich hat, je mehr Entscheidungsverantwortung man in der Bibliothek hat, desto höherrangige Positionen kann man einnehmen. Und diese Struktur motiviert die Leute nicht, sich auf die fachlichen Sachen zu fokussieren.“<sup>188</sup>

Hieran zeigt sich, dass Bibliotheksleitungen sehr stark in ihrer Entscheidungsbefugnis und in ihrem Willen der Positionierung gefragt sind: wenn tatsächlich eine aktive Beteiligung von Bibliotheken im Bereich der e-Science gewünscht wird, müssen Strukturen aufgebrochen werden, Bestehendes umorganisiert und gegebenenfalls Anreize für die Mitarbeiter geschaffen werden.

„Meine subjektive Sicht ist, dass es an den Personen, an den Leitungspersonen liegt, wie offen und wie kreativ die da sind.“<sup>189</sup>

Für die Umsetzung einer Unterstützung im Forschungsdatenmanagement stellt sich die Frage, wie eine Qualifikation möglich ist und auch wie qualifiziert derzeitige Bachelor- und Masterabsolventen sind; gehört der Umgang mit Forschungsdaten, E-Publishing, Langzeitverfügbarkeit und -archivierung heute zur Ausbildung? Wie Professor Oßwald erläutert, finden sich Möglichkeiten für Absolventen, sich für solche Bereiche zu qualifizieren – insbesondere auf Masterniveau beispielsweise durch spezielle Projekte oder den thematischen Schwerpunkt der Masterarbeit. Bei der Fachreferatsausbildung ist es stark von der Institution, in der die Ausbildung erfolgt, abhängig. Das Thema ist demnach inzwischen in der Ausbildung als ein Bestandteil verankert. Der aktuelle Masterstudiengang MALIS 2015 zeigt, dass Bibliotheksleitungen diesen Weiterbildungsweg nutzen, um für das Thema e-Science gerüstet zu sein: Mindestens vier Studierende aus einem fachwissenschaftlichen Bereich wurden für MALIS abgestellt, um

---

<sup>186</sup> Vgl. Kenter: Interview vom 11.06.2015.

<sup>187</sup> Vgl. Kenter: Interview vom 11.06.2015.

<sup>188</sup> Oßwald: Interview vom 08.04.2015.

<sup>189</sup> Oßwald: Interview vom 08.04.2015.

forschungsnahen Informationsdienstleistungen zu erlernen – dies sowohl für den naturwissenschaftlichen als auch im DH-Bereich.<sup>190</sup>

---

<sup>190</sup> Vgl. Oßwald: Interview vom 08.04.2015.

#### 6.2.4 Ausblick

Als ein potentieller Weg, wie die Aufgabe zu bewältigen ist, wurde die Vernetzung genannt. Hierbei ist es wichtig, genau abzustecken, wer was leisten kann. Positiv hervorgehoben wurde die Vorgehensweise der ULB Bonn, die mit ihrem eHumanities-Spezialisten einen Ansprechpartner vor Ort hat, der bei Fragen von Forschenden weitervermittelt. Auch an der USB Köln ist ein solches Vorgehen angedacht – der Fachreferent an der Bibliothek sollte bei ersten Fragen weiterhelfen; jedoch hat sich dieser Weg bislang nicht etabliert, da die meisten Hilfesuchenden sich direkt an das CCEH wenden.<sup>191</sup> Allerdings bedingt die aktive Projektmitarbeit des CCEH, dass eine Entwicklungskomponente enthalten ist – das DH-Center ist kein Dienstleister, das bereits fertige Lösungen anbietet, sondern ist dazu verpflichtet, Lösungen neu für die jeweiligen Projekte zu erarbeiten. Eine erste Anlaufstelle vor Ort wurde positiv bewertet, zugleich aber auch betont, dass nur eine Vernetzung untereinander und der gegenseitige Verweis ein gangbarer Weg sei. Hierbei sind zwei Ebenen zu unterscheiden: Zum einen die Vernetzung und Zusammenarbeit von Bibliothek und Rechenzentrum auf dem Campus, zum anderen eine Vernetzung von Spezialisten über Landesgrenzen hinweg.<sup>192</sup>

„Da kann man dann sagen, wir können dir nicht helfen, aber [...] frag' mal dort nach. Weil sonst hast du 200 Leute, die dauernd auf dem gleichen Wissenstand sein müssen. Das kriegt man, glaube ich, nicht hin.“<sup>193</sup>

Als großer Vorteil von Bibliotheken als Institution wird gesehen, dass diese für Dauerhaftigkeit und Verstetigung (am ehesten) gewährleisten können, wobei Verstetigung in unterschiedlichen Bereichen gesehen wird: als Stichwörter wurden unter anderem dauerhafte Datensicherung, Unterstützung der Standardisierung im Datenbereich, dauerhafte Bereitstellung genannt.<sup>194</sup> Als kritischer Punkt wurde unter anderem angesprochen, dass die derzeit genutzte Infrastruktur von TextGrid in einem Projekt organisiert wird; dies trägt zur Verunsicherung bezüglich der langfristigen Datensicherung im Sinne der Langzeitarchivierung bei.<sup>195</sup>

Eine wichtige Rolle kommt der Dauerhaftigkeit bei den Vorgaben der guten wissenschaftlichen Praxis zu: die erhobenen Daten müssen zehn Jahre vorgehalten werden. Hier könnten Bibliotheken die Forschenden stärker unterstützen. Ein weiterer Aspekt, der hierbei angesprochen wurde, ist das Defizit des Zugangs zu Daten – sprich: eine Open-Data-Policy. Öffentlich finanzierte Daten sollten auch der Öffentlichkeit dauerhaft zugänglich sein, sofern dies aus Datenschutzgründen

---

<sup>191</sup> Vgl. Sahle in Puhl/Sahle: Interview vom 23.03.2015.

<sup>192</sup> Vgl. Gehring: (schriftl.) Interview vom 25.02.2015; Puhl in Puhl/Sahle: Interview vom 23.03.2015; Veit: Interview vom 07.04.2015.

<sup>193</sup> Kollatz: Interview vom 17.04.2015.

<sup>194</sup> Vgl. Puhl in Puhl/Sahle: Interview vom 23.03.2015; Veit: Interview vom 07.04.2015.

<sup>195</sup> Vgl. Veit: Interview vom 07.04.2015.

möglich ist.<sup>196</sup> Dies schließt sich auch an eine Aufgabe an, der sich Bibliotheken idealtypisch widmen sollten: die Unterstützung von Linked Open Data:

„Wo ich eine ganz klassische Aufgabe [der Bibliotheken] sehe, wo ich nicht weiß, wer das sonst leisten soll, ist dieser ganze Komplex Linked Open Data, da sind wir sehr stark angewiesen auf feste Identifier [...].“<sup>197</sup>

Weniger wichtig war die Bereitstellung eigener Virtueller Forschungsumgebungen, da diese bereits vorhanden sind. Dies stellt aus sich der Wissenschaftler keine Aufgabe für Bibliotheken oder auch Rechenzentren dar – diese Dienste müssen nicht lokal gepflegt werden. Bei den genutzten Strukturen haben sich beispielsweise DARIAH<sup>198</sup>/TextGrid<sup>199</sup> etabliert. Wobei durchaus auch Probleme gesehen werden: Zum einen erschwert bzw. unterbindet die föderale Forschungsstruktur in Deutschland länderübergreifende Kooperationen von Forschenden, da diese ihre in NRW erhobenen Daten gegebenenfalls nicht einfach in einem Repository in Niedersachsen speichern dürfen. Zum anderen die Sorge um die Stabilität solcher Strukturen, die auf Projekten basieren.<sup>200</sup>

Zum Abschluss der Interviews wurde die Frage nach konkreten Ansprüchen für eine Kollaboration von Bibliothek und Wissenschaftlern und nach einem konkreten Auftrag an die Bibliotheken gefragt. Als klares Defizit wurde die fehlende Offenheit benannt: Bibliotheken müssen sehr viel stärker auf die Wissenschaftler zugehen, den Austausch suchen, sich mit den Forschungsprozessen und der Arbeitsweise vertraut machen.<sup>201</sup>

## 7. Zusammenfassung der Ergebnisse

In der Zusammenfassung der Ergebnisse insgesamt werden im Folgenden Faktoren benannt, die für eine Kooperation von Bibliotheken und Wissenschaft aus Bibliothekssicht erfüllt sein müssen. Die Liste der aufgeführten Voraussetzungen erhebt nicht den Anspruch auf Vollständigkeit und kann sicherlich erweitert werden. Die Reihenfolge stellt keine Gewichtung dar, vielmehr wird ein Zusammenspiel der genannten Faktoren, die sich teilweise auch gegenseitig bedingen, gesehen.

---

<sup>196</sup> Vgl. Veit: Interview vom 07.04.2015.

<sup>197</sup> Kollatz: Interview vom 17.04.2015.

<sup>198</sup> Ein wichtiger Schritt für die Dauerhaftigkeit des Projekts war, dass der europäische Dachverbund DARIAH-EU im August 2014 mit DARIAH-ERIC eine eigene Rechtsform erhielt.

<sup>199</sup> Im Mai 2015 endete nach neun Jahren die Förderung des Forschungsverbundes TextGrid durch das BMBF. Die Inhalte und Komponenten konnten in DARIAH-DE migriert und ihr Fortbestehen dadurch gesichert werden.

<sup>200</sup> Vgl. Veit: Interview vom 07.04.2015; Kollatz: Interview vom 17.04.2015; Gehring: (schriftl.) Interview vom 25.02.2015.

<sup>201</sup> Vgl. Gehring: (schriftl.) Interview vom 25.02.2015; Kollatz Interview vom 17.04.2015; Veit: Interview vom 07.04.2015.

### Klare Strukturen schaffen und feste Ansprechpartner benennen

Um eine Kooperation zwischen Bibliothek und Wissenschaft realisieren zu können, müssen klare Strukturen geschaffen werden: Das Zusammenwirken von Bibliothek/Informationswissenschaft, der Informatik und der Fachwissenschaft benötigt transparente Zuständigkeiten. Hierfür ist zum einen eine Zusammenarbeit aller Beteiligten notwendig (im universitären Bereich u. a. die Kooperation von Rechenzentrum und Bibliothek) zum anderen müssen auch feste Ansprechpartner benannt werden. Dass die Wissenschaftler sich bei Hilfe zum Datenmanagement durchfragen müssen und auf die Bereitschaft einzelner Personen angewiesen sind, ist ein Ausdruck der schlechten Strukturen.

Der Ansprechpartner muss selbst nicht unbedingt weiterhelfen, die Verweisung auf einen Experten für das eigene Problem ist bereits eine gute Unterstützung. Für die Wissenschaftler würden dadurch die Strukturen klarer und Laufwege erspart. Durch eine solche Person, die ausreichend Kenntnisse der Gesamtstruktur hat und die Kontakte hält, kann eine gewisse Stetigkeit erreicht werden.

Dieser Ansprechpartner kann auch eine wichtige Schnittstelle zur Drittmittelberatung auf dem Campus oder zu anderen Förderern sein: So können gemeinsam mit Forschungsprojekten nach idealen Speicherlösungen und Finanzierungsmöglichkeiten gesucht werden.

### Bewusste Neuausrichtung

Insbesondere bei einem solch großen Feld wie das Forschungsdatenmanagement ist es notwendig, dem Bibliothekspersonal eine schrittweise Annäherung zu ermöglichen, ehe ein neuer Service eingeführt wird: Kontakte zu knüpfen, einen Eindruck von der Vielfalt der DH-Projekte zu erhalten und zu sehen, wie die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler arbeiten, ist wichtig.<sup>202</sup>

Für die Neuausrichtung ist eine klare Vorgabe der Bibliotheksleitung zu formulieren, die bewusste Entscheidung, alte Strukturen aufzubrechen und unter Umständen Stellen in einem ‚alten‘ Bereich (in Teilen) aufzugeben. Unter einer Neuausrichtung ist jedoch nicht nur eine Umstrukturierung zu verstehen, sondern auch die Aufhebung alter Grenzen: Die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler betonten die Bedeutung internationaler Kooperation und auch eine ‚entgrenzte‘ Möglichkeit der Datenrecherche.<sup>203</sup>

### Offene Kommunikation

Für den Umgang miteinander ist eine offene Kommunikation basal. Diese Kommunikation kann bzw. muss auf verschiedenen Ebenen stattfinden: Die Zusammenarbeit des TWKM-Projektes zeigte, dass sowohl auf Seiten der Fachwissenschaftler als auch seitens der Bibliothekare ein

---

<sup>202</sup> Vgl. Kenter: Interview vom 11.06.2015.

<sup>203</sup> Vgl. Veit: Interview vom 07.04.2015 und Kollatz: Interview vom 17.04.2015.



gemeinsamer Level der Verständigung gefunden werden muss – man muss die gleiche Sprache sprechen bzw. wissen, was das Gegenüber meint.

Wie in den Interviews auch thematisiert wird die mangelnde Kommunikation der Bibliotheken von den Wissenschaftlern durchaus kritisiert und mehr Offenheit gefordert. Bibliotheken müssen demnach stärker in den Dialog mit den Wissenschaftlern treten und sich mit den Bedarfen innerhalb des Forschungsprozesses der einzelnen Fächer vertraut machen.

### Vernetzung von und Kooperation mit anderen Einrichtungen

Eine wichtige Forderung der Empfehlungen des Wissenschaftsrates – auch vor dem Hintergrund der Kostensenkung – lautet, „Arbeitsteilung“ unter gegenseitiger Abstimmung. In den Empfehlungen wird beispielsweise bemängelt, dass bei den Aufgabenbereichen der Retrodigitalisierung, Langzeitarchivierung und Datenbereitstellung zwar zahlreiche Initiativen gäbe, die sich hier hervorgetan haben, allerdings fehle eine Koordination untereinander; hierdurch entstehe ein unübersichtliches Feld und oftmals werde dadurch kostspielige Doppelarbeit geleistet.<sup>204</sup> Daher ist es notwendig, den ‚Markt‘ zu kennen, unter Berücksichtigung des vorangegangenen Faktors ‚Vernetzung‘, gegenseitig zu verweisen, statt eines grundlosen Egoismus, alle Aufgaben selbst übernehmen zu wollen. Nur so kann den Wissenschaftlern eine klare Struktur geboten, doppelte Arbeit vermieden und ein Expertentum ausgebildet werden. So kann ein Ansprechpartner vor Ort durch eine gute Kenntnis der Struktur (insbesondere der Infrastrukturen wie CLARIN-D oder DARIAH-DE) und durch eine enge Zusammenarbeit mit unterschiedlichen Einrichtungen gezielt weitervermitteln.

Eine weitere wichtige Aufgabe, die bei einer Zusammenarbeit mit den Rechenzentren zu erfüllen ist, stellt die Verständigung dar: Bibliothekare können aufgrund ihrer Ausbildung an dieser Schnittstelle als Bindeglied fungieren: Grundlagen von Datenformaten und basale IT-Kenntnisse gehören zum Pflichtanteil des bibliothekarischen Bachelorstudiums, allerdings nicht auf unbedingt operativer Ebene, sondern im Sinne eines „Brückenbauerkompetenzprofils.“<sup>205</sup>

### Eigene Aufgaben definieren, verstetigen und kommunizieren

Die Bibliothek als Institution wird mit Verstetigung in Verbindung gebracht und als Garant für Dauerhaftigkeit gesehen. Um diesem im Bereich des Forschungsdatenmanagements gerecht zu werden, müssen Bibliotheken ihren Auftrag in diesem Bereich definieren: Was leisten wir?

In der Unterstützung der DH gibt es ein sehr breites Feld von Aufgaben: Es ist wichtig auszuloten, welche Kompetenzen im Haus vorhanden sind und in welchen Bereichen man die Wissenschaftler unterstützen kann. Auch wenn es sich nicht anbietet, einen starren Dienstleistungskatalog zu

---

<sup>204</sup> Vgl. Galassi 2014, S. 198.

<sup>205</sup> Vgl. Oßwald: Interview vom 08.04.2015.

erstellen, sondern eher individuelle Lösungen gefragt sind, muss ein Rahmen festgelegt und kommuniziert werden. Ein Kritikpunkt in den Interviews war die Unterstützung auf Goodwill-Basis.

### Gezielte Personalentwicklung, Fortbildung und Einsatzplanung

Grundvoraussetzung für die Unterstützung der Wissenschaftler durch Bibliothekare ist gut ausgebildetes Bibliothekspersonal. Auch wenn heute in den bereits bei den Bachelorstudiengängen informationswissenschaftliche Themen zu den Lehrinhalten zählen, ist dennoch ein Fortbildungsangebot für Bibliotheksmitarbeiter sinnvoll. Analog könnte ein solches Angebot zu den DH entstehen: Die Universität in Köln bietet ein Zertifikat an und ermöglicht so ‚traditionellen‘ Geisteswissenschaftlern die DH-Komponenten zu ergänzen. Eine solche Lösung fehlt im Bibliotheksbereich.

Anhand der definierten Aufgaben, die übernommen werden sollen, ist es auch möglich, gezielt durch einzelne Schulungen Wissenslücken bei den jeweiligen Mitarbeitern zu schließen. Je nach vorgesehenem Partizipationsgrad an dem Forschungsprozess ist es wichtig, dass diese Person flexibel genug agieren kann und nicht durch andere Aufgaben fest eingebunden ist.

Bei den sich häufig wandelnden Anforderungen im Datenmanagement und derzeit auch in der Landschaft der Forschungsinfrastruktur ist die Bereitschaft zur steten Weiterbildung notwendig.

## 8. Fazit

Die Thematik rund um die Digital Humanities schlägt sich verstärkt in den bibliothekarischen Fachorganen nieder sowie das Bewusstsein, dass die wissenschaftlichen Bibliotheken als Unterstützer gefragt sind. Dies vielleicht umso mehr, da die Geisteswissenschaften in ihrer Tradition ihre Quellen neben Archiven und Museen in Bibliotheken suchen. Durch die Wandlung des Verständnisses dessen, was eine Informationsressource ist und digitale Daten als Produkt der Geisteswissenschaften anzusehen sind, ist der Auftrag an die Bibliothek als wissenserhaltende und -bereitstellende Institution klar: Bibliotheken sind im Grunde auch nach ihrem traditionellen Bild für die Erhaltung und den Zugang der Forschungsdaten zuständig.

Ausgehend von dem Beispiel des DH-Projekts wurde gezeigt, dass die bibliothekarische Kernexpertise im Bereich der Metadaten durchaus unterstützend eingebracht werden kann. Die Berührungspunkte bzw. die Überschneidungen zu bibliothekarischen Standards wurde verdeutlicht. Die breitere Auseinandersetzung mit dem Thema durch die Literaturlauswertung und den Experteninterviews zeigt, dass eine solche Unterstützung im Forschungsdatenmanagement vielfach gewünscht ist und überwiegend positiv bewertet wird. Der Bedarf der Unterstützung sowie die Stärken der Bibliothekare werden seitens der Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler formuliert: Die Kompetenz im Bereich der Normdaten, insbesondere der Wert der GND, wird

geschätzt. Ebenso bietet das Einbringen bibliothekarischer Expertise die Möglichkeit, dass die Daten recherchierbar gemacht und dadurch erst zugänglich gemacht werden.

Die im Anschluss formulierten Faktoren, die für eine Unterstützung im Datenbereich relevant sind, zeigen, dass insgesamt eine größere Offenheit notwendig ist – Kooperationen mit Rechenzentren, eine größere Vernetzung mit e-Infrastruktur-Projekten wie DARIAH-DE sind grundlegend.

Die Methode, die zur Verfolgung der Frage angewandt wurde, erwies sich in Grundzügen als geeignet. Bei den Interviews zeigten sich zwei Schwierigkeiten: zum einen wäre ein Testlauf und Nachbessern der Fragen sinnvoll gewesen – einige Fragepunkte führten zum gleichen Ergebnis. Das zweite Problem ist inhaltlich zu suchen, nämlich die Frage nach einem Unterstützungsangebot, dass es in dieser Form nicht (überall) gibt. Hier die Vorstellungskraft zu wecken, ist nicht gelungen, da die Fragen zu unspezifisch waren.

Dennoch ergaben die Interviews zahlreiche Denkanstöße; die Sichtweise der Wissenschaftler auf die Bibliotheken ist immens wichtig für eine Unterstützung auf Augenhöhe. Es zeigte sich, dass Bibliotheken meist als statisch und behäbig wahrgenommen werden, das traditionelle Bild ist eng verhaftet. Für die wissenschaftlichen Bibliotheken ergibt sich die Chance, aus der Rolle des Dienstleisters, dessen Services kaum wahrgenommen werden, herauszutreten und als Kooperationspartner zu fungieren. In Zeiten automatisierter Verschlagwortung, verbundübergreifender Literaturschließung durch Fremddatenübernahme, Patron Driven Acquisition (PDA) etc. wäre dies vielleicht auch ein Signal für bibliothekarische Kernkompetenz nach Außen.

„Ein wesentlicher Gedanke ist, dass Infrastruktureinrichtungen in ihrem Dienstleistungsangebot nur so gut sein können wie die Qualität ihrer Zusammenarbeit mit der Wissenschaft.“<sup>206</sup>

Wie das Zitat zu Beginn bereits auf den Punkt bringt, ist die Zusammenarbeit unter der Prämisse einer geeigneten Schnittstelle bzw. Kommunikationsebene für die Umsetzung eines Supports notwendig. Doch wie auch schon Stefanie Rümpel abschließend anführte, besteht akut Handlungsbedarf;<sup>207</sup> die Digital Humanities entwickeln sich rasant weiter und der Bedarf an verlässlichen Partnern wird wachsen – wenn keine adäquaten Ansprechpartner in den Bibliotheken die Unterstützung anbieten können, werden die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler andere Wege finden.

Neben dem Bild nach Außen, dass einen neuen Anstrich benötigt, ist auch bibliotheksintern Handlungsbedarf gefragt: Die Diskussionen zum bibliothekarischen Berufsbild zeigen bislang ein sehr diffuses Bild, das kaum zielführende Lösungsvorschläge oder konkrete Ergebnisse bietet. Die Ausschreibung von Fachreferaten mit DH-Schwerpunkt zeigen zwar, dass das Thema durchaus von

---

<sup>206</sup> Martin, Christiane Laura 2013: Wissenschaftliche Bibliotheken als Akteure im Forschungsdatenmanagement. In: *LIBREAS. Library Ideas* 23 (2013), S. 14.

<sup>207</sup> Vgl. Rümpel 2010, S. 70.

den Bibliotheken wahrgenommen wird, für eine aktive Unterstützung scheint dies allerdings keine befriedigende Lösung: ein Linguist wird sich vermutlich nicht an den Fachreferenten für Geschichte mit DH-Schwerpunkt wenden. Sinnvoller wäre hier mindestens ein Ansprechpartner für alle Fächer. Das Feld und die Arbeitsmethoden der DH sind weit und insbesondere durch eine Dynamik geprägt, sodass eine kontinuierliche Auseinandersetzung mit den Bedürfnissen notwendig ist. Zur Erfüllung der Anforderungen im Forschungsdatenmanagement ist eine fundierte Erschließungskompetenz und Offenheit gegenüber neuen Entwicklungen notwendig, sowie die Bereitschaft, sich in die Inhalte der jeweiligen Forschungsdisziplin einzuarbeiten. Für den Arbeitsplatz bedeutet dies, dass er flexibel gestaltbar sein muss. Dadurch wird es für Bibliotheken unter den derzeitigen Strukturen schwer, auf die Anforderungen angemessen reagieren zu können und auch an mehreren Projekten zeitgleich mitzuwirken. Daher scheint es notwendig, dass sich die Bibliotheksmitarbeiter sehr viel stärker untereinander vernetzen und kooperieren.

Da eine wichtige Voraussetzung für die Einführung solcher Kooperationsangebote die personelle Grundlage ist, ist ein Handeln auf direktonaler Ebene in den Bibliotheken gefragt: die Stellenprofile gemäß dem traditionellen Bild müssen aufgebrochen werden. Wenn sich die Stellenprofile nicht ändern, kann schwerlich Neues geschaffen werden. Allerdings scheint hierfür auch bei den Hochschulleitungen und ggf. den Personalräten teilweise Überzeugungsarbeit notwendig: Die wissenschaftliche Bibliothek muss durch die Bibliotheksleitungen viel deutlicher als Partner der e-Science positioniert werden und auch die (Spitzen-)Forschung sowie die Entscheider müssen den Mehrwert in einer Kooperation mit der Bibliothek erkennen; basal hierfür können positive Erfahrungen mit der Bibliothek z. B. bei Projekten sein, damit eventuell der Stein ins Rollen kommt.

Einen gangbaren Weg, wie eine Unterstützung auf basaler Ebene initiiert werden kann, zeigt das Beispiel des e-Humanities-Ansprechpartners der ULB Bonn – in den ersten Schritten geht es zunächst darum, dass die Fachwissenschaftler einen Ansprechpartner haben, der gezielt weitervermittelt und selbst ein Netzwerk aufbaut. Hierdurch können gezielt Bedürfnisse vor Ort eruiert werden. Eine aktive Unterstützung als tatsächlicher Kooperationspartner für die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler als Weiterführung dieser ersten Basis wäre sinnvoll.

# Literatur- und Quellenverzeichnis

## Literaturverzeichnis

Becker, Hans-Georg; Förster, Fank 2010: Vernetztes Wissen – Ereignisse in der bibliografischen Dokumentation. In: *ZfBB* 57 (2010) 1, S. 15-25.

Becker, Pascal-Nicolas; Fürste, Fabian 2013: Sollen wir Bibliothekare jetzt alle Informatiker werden? Forschungsdatenmanagement, Datenerhaltung und -pflege als neue Aufgabenfelder. In: *BuB* 65, H. 7-8, S. 512-514.

Borgman, Christine L. 2015: Big Data, Little Data, No Data. Scholarship in the Networked World.

Büttner, Stephan; Hobohm, Hans-Christoph; Müller, Lars: Research Data Management. In: *Handbuch Forschungsdatenmanagement*. Hrsg. von Stephan Büttner, Hans-Christoph Hobohm, Lars Müller. Bad Honnef 2011, S. 13-24.

Ceynowa, Klaus 2014: Digitale Wissenswelten – Herausforderungen für die Bibliothek der Zukunft. In: *ZfBB* 61(2014)4-5, S. 235-236.

Cremer, Fabian; Engelhardt, Claudia; Neuroth, Heike 2015: Embedded Data Manager – Integriertes Forschungsdatenmanagement: Praxis, Perspektiven und Potentiale. In: *Bibliothek – Forschung und Praxis* 39(2015)1, S. 13-31.

DARIAH-DE 2014: Analyse des Fragebogens für FachwissenschaftlerInnen (R 3.2.3). Version 05.12.14. Online erreichbar über: <https://wiki.de.dariah.eu/pages/viewpage.action?pageId=35162815>, abgerufen am 06.09.2015.

DFG 2013: Sicherung guter wissenschaftlicher Praxis. Denkschrift. Empfehlungen der Kommission ‚Selbstkontrolle in der Wissenschaft‘. Ergänzte Aufl. Bonn.

DFG 2013a: DFG-Praxisregeln ‚Digitalisierung‘. DFG-Vordruck 12.151-02/13. Bonn.

Diederichs, Katja 2015: Die ‚Open Science‘-Strategie im Projekt ‚Textdatenbank und Wörterbuch des Klassischen Maya‘. *TWKM Working Paper* 1.

Digital Humanities als Beruf. Fortschritte auf dem Weg zu einem Curriculum. Akten der DHd-Arbeitsgruppe „Referenzcurriculum Digital Humanities“ vorgelegt auf der Jahrestagung 2010 (Graz 2015).

Feijen, Martin 2011: What researchers want. Utrecht: SURF-foundation. Online unter [www.dfdk.de/dmdocuments/What\\_researchers\\_want.pdf](http://www.dfdk.de/dmdocuments/What_researchers_want.pdf), abgerufen am: 02.11.2014.

Galassi, Silvana 2014: Ein Rat für Informationsinfrastrukturen in Deutschland – Zu den Empfehlungen des Wissenschaftsrates. In: *ZfBB* 61(2014)4-5, S. 197-200.

Grube, Nikolai 2011: Textdatenbank und Wörterbuch des Klassischen Maya (TWKM). Antrag für ein Forschungsprojekt im Rahmen des Forschungsprogramms der Deutschen Akademie der Wissenschaften (Akademieprogramm) für 2013. Bonn.

Grube, Nikolai 1993: Schrift und Sprache der Maya. In: Die Welt der Maya. Reiss-Museum der Stadt Mannheim. 3., überarb. u. veränderte Aufl. Mainz.

Grube, Nikolai; Gaida, Maria 2006: Die Maya: Schrift und Kunst. Berlin; Köln.

handbuch.io 2015: DH-Handbuch (Stand: 12.08.2015). Online unter: <http://handbuch.io/w/DH-Handbuch>, abgerufen am: 06.09.2015.

Horstmann, Wolfram 2014: Die Bibliothek als Werkstatt der Wissenschaft. Rede zur Amtseinführung des neuen Direktors der Niedersächsischen Staats- und Universitätsbibliothek am 24. Juli 2014. In: *Bibliothek, Forschung und Praxis* 38(2014)3, S. 503-505.

HRK 2014: Management von Forschungsdaten – eine zentrale strategische Herausforderung für Hochschulleitungen. Empfehlungen der 16. Mitgliederversammlung der HRK am 13. Mai 2014 in Frankfurt am Main. Online unter: [http://www.hrk.de/uploads/tx\\_szconvention/HRK\\_Empfehlung\\_Forschungsdaten\\_13052014\\_01.pdf](http://www.hrk.de/uploads/tx_szconvention/HRK_Empfehlung_Forschungsdaten_13052014_01.pdf), abgerufen am: 24.08.2015.

Jacobs, Anne 2013: Embedded Librarian. Checkliste (*Working Papers für OPL*) Nr. 38. Online unter: <http://www.bib-info.de/kommissionen/kopl/publikationen/checklisten.html>, abgerufen am: 17.01.2015.

Jahnke, Lori; Asher, Andrew 2012: The Problem of Data: Data Management and Curation Practices Among University Researchers. In: Jahnke, Lori; Asher, Andrew; Keralis, Spencer D. C.: *The Problem of Data*. Washington, DC, S. 3-31. Online unter: <http://www.clir.org/pubs/reports/pub154>, abgerufen am: 20.03.2015.

Kaden, Ben; Kleineberg, Michael 2015: ‚Erweiterte Publikationen in den Geisteswissenschaften. Zwischenergebnisse des DFG-Projektes Fu-Push‘. Posterbeitrag zur 2. Jahrestagung des Verbandes Digital Humanities im deutschsprachigen Raum, 23.2.-27.2.2015 in Graz, Österreich. Online unter: <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.15432>, abgerufen am: 28.06.2015.

Kettunen, Harri; Helmke, Christophe 2014: Introduction to Maya Hieroglyphs. Workshop Handbook. XIX European Maya Conference Bratislava 2014. 14. Aufl. Bratislava. Online unter: [http://www.wayeb.org/resourceslinks/wayeb\\_workbook.php](http://www.wayeb.org/resourceslinks/wayeb_workbook.php), abgerufen am: 03.04.2015.

Kindling, Maxi; Schirmbacher, Peter; Simukovic, Elena: Forschungsdatenmanagement an Hochschulen: das Beispiel der Humboldt-Universität zu Berlin. In: *LIBREAS. Library Ideas*, 23 (2013), S. 43-63. Online unter: <http://libreas.eu/ausgabe23/07kindling/>, abgerufen am: 31.08.2015.

Kommission Zukunft der Informationsinfrastruktur 2011 (zitiert als KII 2011): Gesamtkonzept für die Informationsinfrastruktur in Deutschland. Empfehlungen der Kommission Zukunft der Informationsinfrastruktur im Auftrag der Gemeinsamen Wissenschaftskonferenz des Bundes und der Länder. April 2011. Online unter: [http://www.leibniz-gemeinschaft.de/fileadmin/user\\_upload/downloads/Infrastruktur/KII\\_Gesamtkonzept.pdf](http://www.leibniz-gemeinschaft.de/fileadmin/user_upload/downloads/Infrastruktur/KII_Gesamtkonzept.pdf), abgerufen am: 06.06.2015.

Lampe, Karl-Heinz; Krause, Siegfried; Doerr, Martin (Hrsg.) 2010: Definition des CIDOC Conceptual Reference Model. Version 5.0.1, autorisiert durch die CIDOC CRM Special Interest Group (SIG). Berlin: ICOM Deutschland (Beiträge zur Museologie ; 1).

Lopez, Andrew 2015: On Scholarly Communication and the Digital Humanities: An Interview with Kathleen Fitzpatrick. 14.01.2015. S. 8 [19:34 min.]. Online unter: <http://www.inthelibrarywiththeleadpipe.org/2015/on-scholarly-communication-and-the-digital-humanities-an-interview-with-kathleen-fitzpatrick/?format=pdf>, abgerufen am: 10.08.2015.

Lossau, Norbert 2011: Virtuelle Forschungsumgebungen und die Rolle von Bibliotheken. In: *ZfBB* 58(2011)3-4, S. 156-165.

Ludwig, Jens; Enke, Harry (Hrsg.) 2013: Leitfaden zum Forschungsdaten-Management. Glückstadt 2013. Online unter: [http://www.wissgrid.de/publikationen/Leitfaden\\_Data-Management-WissGrid.pdf](http://www.wissgrid.de/publikationen/Leitfaden_Data-Management-WissGrid.pdf), abgerufen am: 10.08.2015.

Maier, Petra 2014: Die Erstellung eines TEI-Metadatenschemas für die Auszeichnung von Texten des Klassischen Maya. Göttingen (*DARIAH-DE Working Papers* 8). Online unter: <http://resolver.sub.uni-goettingen.de/purl/?dariah-2015-1>, abgerufen am: 15.09.2015.

Martin, Christiane Laura 2013: Wissenschaftliche Bibliotheken als Akteure im Forschungsdatenmanagement. [urn:nbn:de:kobv:11-100212663] In: *LIBREAS. Library Ideas*, 23. Online unter: <http://libreas.eu/ausgabe23/03martin/>, abgerufen am: 16.02.2015.

Mayer, Horst Otto 2008: Interview und schriftliche Befragung. Entwicklung, Durchführung und Auswertung. 4. Aufl. München.

Mittler, Elmar 2015: Neuland Virtuelle Forschungswelten. Die Rolle der Bibliotheken als stabile Infrastruktur im wissenschaftlichen Forschungsprozess der Zukunft. In: TextGrid: Von der Community – für die Community. Eine Virtuelle Forschungsumgebung für die Geisteswissenschaften, hrsg. von Heike Neuroth, Andrea Rapp, Sybille Söring. Glückstadt, S. 13-21.

Münch, Vera 2015: Alte Zöpfe abschneiden. In: *B.I.T.online* Kongressnews 104. Bibliothekartag, Nürnberg, Nr. 1 vom 26.05.2015, S. 1-3.

PARSE.Insight 2010: Science Data Infrastructure Roadmap. Deliverable D2.2. Online unter: <http://www.parse-insight.eu/publications.php#d2-2>, abgerufen am: 29.08.2015.

Pempe, Wolfgang 2012: Geisteswissenschaften. In: Langzeitarchivierung von Forschungsdaten. Eine Bestandsaufnahme, hrsg. von Heike Neuroth; Stefan Strathmann, Achim Oßwald [u. a.], Boizenburg 2012, S. 137-159.

Prem, Hanns J. 2008: Geschichte Altamerikas. 2., völlig überarb. Aufl. München (Oldenbourg Grundriss der Geschichte).

Riding the Wave 2010: How Europe can gain from the rising tide of scientific data. Final report of the High Level Expert Group on Scientific Data. A submission to the European Commission (October 2010), online unter <http://cordis.europa.eu/fp7/ict/e-infrastructure/docs/hlg-sdi-report.pdf>, abgerufen am: 15.05.2015.

RIN 2010: Research Support Services in UK Universities. A Research Information Network report. October 2010. Online unter: <http://www.rin.ac.uk/our-work/using-and-accessing-information-resources/research-support-services-what-services-do-resear>, abgerufen am: 12.04.2015.

RLUK; RIN 2011: The value of libraries for research and researcher. A RIN and RLUK report. March 2011. Online unter: <http://www.rluk.ac.uk/wp-content/uploads/2014/02/Value-of-Libraries-report.pdf>, abgerufen am: 28.08.2015.

Rümpel, Stefanie 2010: Data Librarianship – Anforderungen an Bibliothekare im Forschungsdatenmanagement. Diplomarbeit. Potsdam.

Sahle, Patrick 2013: DH Studieren! Auf dem Weg zu einem Kern- und Referenzcurriculum der Digital Humanities. *DARIAH-DE Working Papers* 1. Göttingen 2013. URN: <http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:gbv:7-dariah-2013-1-5>, abgerufen am: 10.08.2015.

Sahle, Patrick; Kronenwett, Simone 2013: Jenseits der Daten. Überlegungen zu Datenzentren für die Geisteswissenschaften am Beispiel des Kölner ‚Data Center for the Humanities‘. In: *LIBREAS. Library Ideas* 23(2013), S. 76-96. Online unter: <http://libreas.eu/ausgabe23/09sahle/>, abgerufen am: 11.05.2015.



Söring, Sybille; Blümm, Mirjam 2015: Grenzgänge. An der Schnittstelle von Geisteswissenschaft, Informatik und Informationswissenschaft. In: TextGrid: Von der Community – für die Community. Eine Virtuelle Forschungsumgebung für die Geisteswissenschaften, hrsg. von Heike Neuroth, Andrea Rapp, Sybille Söring. Glückstadt, S. 259-270.

Stasinopoulou, Thomais; Bountouri, Lina; Kakali Constantia; Lourdi Irene; Papatheodorou, Cristos; Doerr, Martin; Gergatsoulis, Manolis 2007: Ontology-based metadata integration in the cultural heritages domain. In: *Asian digital libraries: looking back 10 years and forging new frontiers. ICADL, Hanoi, Vietnam*. Berlin; New York: Springer, S. 165-175.

Sühl-Strohmenger, Wilfried: Brauchen wissenschaftliche Bibliotheken ‚Data Librarians‘?. In: *B.I.T.-Online* 16(2013)5, S. 391.

Thaller, Manfred 2005: Retrospektive Digitalisierung von Bibliotheksbeständen. Evaluierungsbericht über einen Förderschwerpunkt der DFG. Köln. Online unter: [http://www.dfg.de/download/pdf/foerderung/programme/lis/retro\\_digitalisierung\\_eval\\_050406.pdf](http://www.dfg.de/download/pdf/foerderung/programme/lis/retro_digitalisierung_eval_050406.pdf), abgerufen am: 09.04.2015.

Thiessen, Peter 2013: Die Empfehlungen des Wissenschaftsrates „Zur Weiterentwicklung der wissenschaftlichen Informationsinfrastrukturen in Deutschland bis 2020“: Inhalt und kritische Bewertung im Hinblick auf das wissenschaftliche Bibliothekswesen. In: *Perspektive Bibliothek* 2.1, S. 59-92. Online unter: <http://journals.ub.uni-heidelberg.de/index.php/bibliothek/article/view/10346/4203>, abgerufen am: 18.03.2015.

## Verzeichnis der verwendeten Internetquellen

Allianzinitiative 2014: <http://www.allianzinitiative.de/handlungsfelder/forschungsdaten.html>, abgerufen am: 09.09.2015.

ArcheoInf 2014, [http://www.ub.ruhr-uni-bochum.de/Projekte/projekte\\_titel.htm#archeoinf](http://www.ub.ruhr-uni-bochum.de/Projekte/projekte_titel.htm#archeoinf), abgerufen am: 04.04.2015.

Becker, Hans-Georg 2014: Bestandsnachweise mit einem CIDOC CRM-Application Profile. In: *The LODLAM Mercury*, Beitrag vom 10.08.2014, <http://the-lodlam-mercury.de/tag/cidoc-crm/>, abgerufen am: 14.09.2015.

Bodard, Gabriele 2015: ‚Re: Marking up incomplete signs/letters in EpiDoc‘ vom 18.03.2015, <http://lsv.uky.edu/scripts/wa.exe?A2=ind1503&L=MARKUP&P=R293&I=-3>, abgerufen am: 09.09.2015.

CIDOC CRM: Homepage o.J.: <http://www.cidoc-crm.org/>, abgerufen am 09.09.2015.

CIDOC CRM SIG 2008: Tutorial for ISO-21127, [http://www.cidoc-crm.org/cidoc\\_tutorial/index.html](http://www.cidoc-crm.org/cidoc_tutorial/index.html), abgerufen am: 24.03.2015.

Ennen, Jörg 2015: [InetBib] Stellenausschreibung Bibliotheksreferendariat vom 05.02.2015, <http://www.ub.uni-dortmund.de/listen/inetbib/msg54875.html>, abgerufen am: 09.09.2015.

Ennen, Jörg 2014: [InetBib] Stellenausschreibung Bibliotheksreferendariat vom 30.01.2014, <http://www.ub.uni-dortmund.de/listen/inetbib/msg52343.html>, abgerufen am: 09.09.2015.

EpiDoc 2015: Gentle Introduction to Mark-up for Epigraphers. EpiDoc. <http://www.stoa.org/epidoc/gl/latest/intro-eps.html>, abgerufen am: 30.08.2015.

EpiDoc 2015a: List of all supporting data guidelines, <http://www.stoa.org/epidoc/gl/latest/app-allsupp.html>, abgerufen am: 09.09.2015.

Eversberg, Bernhard 2010: What are libraries doing today? Bibliotheken und ihre Daten heute, <http://www.allegro-c.de/formate/wald/>, abgerufen am: 05.04.2015.

Fu-PusH 2015: Projektbeschreibung (Stand: 20.07.2015, 09:20), <https://www.ub.hu-berlin.de/de/ueber-uns/projekte/fu-push-1/>, abgerufen am: 09.09.2015.

Getty 2014: About the TGN, <http://www.getty.edu/research/tools/vocabularies/tgn/about.html>, abgerufen am: 09.09.2015.

Getty 2015: Getty Vocabularies as LOD, <http://www.getty.edu/research/tools/vocabularies/loд/index.html#status>, abgerufen am: 24.04.2015.

Gronemeyer, Sven 2006: Images. <http://sven-gronemeyer.de/images.html>, abgerufen am: 30.03.2015.

Gronemeyer, Sven 1999: Das Schriftsystem der Maya: Hausarbeit im Rahmen des Proseminars „Schriftsysteme Amerikas“. Bonn. <http://www.sven-gronemeyer.de/research/schrift.html>, abgerufen am: 10.09.2015.

HAB o.J.: MASTER, <http://www.hab.de/de/home/wissenschaft/projekte/master-schnittstellen-format-fuer-die-erschliessung-mittelalterlicher-handschriften.html>, abgerufen am: 09.09.2015.

HAB o.J.: Projekte, <http://www.hab.de/de/home/wissenschaft/projekte.html>, abgerufen am: 08.04.2015.

Kaden, Ben 2014: Nach Feyerabend. Wieder ein Methodenzwang? Eine Skizze zum Diskurs um Digitale Bibliothek, Digitalkultur und Digital Humanities. In: *LIBREAS aktuell* (Fassung veröffentlicht

am 08.04.2014). [https://libreas.wordpress.com/2014/04/08/digital\\_humanities-2/](https://libreas.wordpress.com/2014/04/08/digital_humanities-2/), abgerufen am: 09.09.2015.

LBZ 2014: Stellenausschreibung 2015-B02 vom 09.12.2014, [https://www.bsb-muenchen.de/fileadmin/imageswww/pdf-dateien/jobboerse/2015-04-11\\_2014-12-09\\_Rheinland-Pfalz\\_2015-B02\\_REF\\_TR\\_2015-10-01\\_VOE.pdf](https://www.bsb-muenchen.de/fileadmin/imageswww/pdf-dateien/jobboerse/2015-04-11_2014-12-09_Rheinland-Pfalz_2015-B02_REF_TR_2015-10-01_VOE.pdf), abgerufen am: 08.04.2015.

TEI SIGs 2013: <http://www.tei-c.org/Activities/SIG/>, abgerufen am: 09.09.2015.

UB Mainz 2015: DH Services, <https://www.e-science-services-ub.uni-mainz.de/digital-humanities-service/>, abgerufen am: 09.09.2015.

UB Passau 2015: Fachreferate, <http://www.ub.uni-passau.de/die-ub-passau/ansprechpartner/fachreferate/>, abgerufen am: 18.06.2015.

Unicode 2015: As Yet Unsupported Scripts (Stand: 13.02.2015), <http://www.unicode.org/standard/unsupported.html>, abgerufen am: 18.06.2015.

Uni Passau 2015: Lehrstuhl für Digital Humanities (DH), <http://www.phil.uni-passau.de/rehbein.html>, abgerufen am: 08.04.2015.

W3C: SKOS 2012: Introduction to SKOS, <http://www.w3.org/2004/02/skos/intro>, abgerufen am: 10.04.2015.

Wikipedia 2014, s.v. ‚Petra Gehring‘. Bearbeitungsstand: 16. Dezember 2014, 20:06 UTC. URL: [http://de.wikipedia.org/w/index.php?title=Petra\\_Gehring&oldid=136845314](http://de.wikipedia.org/w/index.php?title=Petra_Gehring&oldid=136845314), abgerufen am: 13.06.2015.

ZBW: LOD o.J., <http://www.zbw.eu/de/ueber-uns/arbeitsschwerpunkte/linked-open-data/>, abgerufen am: 09.09.2015.

## Anhang

### Fragen an die Wissenschaftler

1. Allgemeine Fragen / Wissenschaftlicher Hintergrund
  - a. In welchem Fachgebiet forschen Sie? Wie lange?
  - b. Sind Sie im Bereich der e-Science tätig? Wie lange?
  - c. Nutzen Sie (regelmäßig) eine wissenschaftliche Bibliothek bzw. die durch die Bibliothek bereitgestellten Informationsmittel<sup>208</sup>?
  - d. Haben Sie schon einmal den Kontakt zu der Bibliothek gesucht, um ein Projekt oder ein Forschungsvorhaben zu unterstützen?
2. Neue Herausforderungen für die Wissenschaftler\_Innen
  - a. Welche Herausforderungen/Schwierigkeiten ergeben sich für die Wissenschaftler durch die Forschung mit digitalen Daten im Allgemeinen?
    - Haben Sie Unterstützung bei Fragen im technischen Bereich?
    - Haben Sie Unterstützung im Bereich der digitalen Datenerstellung?
    - Mit welchen Datenformaten/-modellen arbeiten Sie? (ggf.: Weshalb wurden diese gewählt?)
  - b. Wie wichtig ist ein Ansprechpartner vor Ort für Fragen aus dem Bereich der e-Humanities (z.B. zu Infrastruktur, Unterstützung bei Erstellung von Datenmodellen, zur Beratung bei Standards)?
  - c. In den Richtlinien der großen Fördereinrichtungen wird seit einiger Zeit verbindlich vorgeschrieben, dass die Daten für einen bestimmten Zeitraum angemessen zu speichern sind. An wen wenden Sie sich, um diese Vorgaben zu erfüllen bzw. wie wird hierfür Sorge getragen?
    - Wie kam es zu dieser Zusammenarbeit?
3. Unterstützung der Wissenschaften
  - a. Wie bewerten Sie die Aussage, „*dass die Geistes- und Kulturwissenschaften Bibliothekare als natürliche Partner auch in der digitalen Welt verstehen*“<sup>209</sup>?
  - b. Wie wichtig ist es für die Wissenschaftler, dass vor Ort eine ‚neutrale‘ Einrichtung ist, die die Wissenschaftler umfassend beraten kann?
  - c. In der niederländischen Studie „What researchers want“ wird der Schluss gezogen, dass Forscher unter bestimmten Voraussetzungen von einer Unterstützung beim digitalen

---

<sup>208</sup> Hierzu zählt auch der Zugriff auf durch die Bibliothek lizenzierte elektronische Publikationen (Zeitschriften und Monografien). Diese lizenzierten Publikationen sind im Unterschied zu Open-Access-Veröffentlichungen nur zugänglich, wenn Sie entweder über das Internet im Campusbereich zugreifen oder andernorts über einen VPN-Client o. Ä. mit dem Hochschulnetz verbunden sind.

<sup>209</sup> Lossau, Norbert (2011): Virtuelle Forschungsumgebungen und die Rolle von Bibliotheken. In: ZfBB 58(2011)3-4, S. 158.

Datenmanagement profitieren. Eine dieser Voraussetzung lautet: „*Support must be local, hands-on, and available when needed.*“<sup>210</sup>

- Wie bewerten Sie diese Aussage mit Blick auf Ihre eigene Forschungstätigkeit in Bezug auf digitalen Daten?
- d. Würden Sie Ihre Forschungsdaten der Bibliothek vor Ort ‚anvertrauen‘?
  - Haben Sie Vertrauen, dass in der Bibliothek mit Ihren Daten sachgerecht umgegangen wird z.B. bzgl. Datenschutz etc.)?
  - Würden Sie zur Erforschung bestimmter Sachverhalte Ihre Daten auch durch Tools von Amazon oder Google auswerten lassen?
  - Ziehen Sie zur Erforschung und zum Austausch in einem Projektteam einen Bereich, welcher durch eine universitäre Einrichtung bereitgestellt wird, dem einer externen Plattform (z.B. Google Drive) vor?
- e. Müssen Dienstleistungen eines adäquaten Kooperationspartners in diesem Bereich auf die Bedarfe vor Ort (Fächerspektrum/aktuelle Projekte) zugeschnitten sein?
  - Ist es heute bei der technischen Entwicklung überhaupt möglich, in den e-Sciences allgemein über einen längeren Zeitraum ohne stetes Hinzulernen auszukommen? Bspw. werden die Guidelines der Datenstandards regelmäßig erneuert und erweitert.
- f. Wie wichtig ist es, dass sich eine zentrale Stelle um die Forcierung von Standards kümmert (z.B. durch Beratung oder durch Schulungen bspw. in TEI)?
- g. Viele Bibliotheken digitalisieren ihre Altbestände in großem Umfang und stellen die Images über eine Plattform zur Verfügung: Werden diese Texte von Ihnen genutzt?
  - Wenn ja: wie? (Lesen oder sprachliche Forschung)
- h. Da es inzwischen in großen wissenschaftlichen Bibliotheken Fachkenntnisse im Bereich der Digitalisierung und damit verbunden der Langzeitarchivierung gibt: Würden Sie bei Fragen aus diesem Themenbereich auf die Bibliothek in Ihrer Nähe zukommen und um Unterstützung bitten oder werden solche Fragestellungen eher innerhalb der Fachcommunity beraten?
- i. Wenn die Bibliothek in den DH mitwirken soll, wie könnte eine Kollaboration Ihrer Meinung aussehen?

#### 4. Ausblick

- a. Gibt es konkrete Ansprüche an die Kollaboration Bibliothek / Wissenschaftler vor Ort?
- b. Haben Sie einen konkreten Auftrag an die (modern ausgerichtete) wissenschaftliche Bibliothek?

---

<sup>210</sup> Feijen, Martin 2011: What researchers want. Utrecht: SURF-foundation. Online unter [www.dfdf.dk/dmdocuments/What\\_researchers\\_want.pdf](http://www.dfdf.dk/dmdocuments/What_researchers_want.pdf), abgerufen am 02.11.2014.

## Fragen zur bibliothekarischen Ausbildung

1. In den Bibliotheken wird seit längerem über die Rolle von Bibliotheken im Forschungsdatenmanagement bzw. allgemein im e-Science-Bereich diskutiert. Es wurden mehrfach Rufe laut, dass Bibliotheken ihren Beitrag leisten könnten und sollten; zugleich ist aber auch Zurückhaltung wahrzunehmen – insbesondere, weil das Personal bzw. die Fachleute auf diesem Gebiet in den Bibliotheken fehlte(n).
  - a. Wie beurteilen Sie diese Diskrepanz in der Wahrnehmung der eigenen Rollen der Bibliotheken?
  - b. Inwiefern qualifiziert aus Ihrer Sicht das Studium der Bibliothekswissenschaft die Absolventen für die Unterstützung der e-Science?
  - c. Im Bachelor sowie im Masterstudium sind heute Module des Informationsmanagements und auch der Informationswissenschaften fest verankert. Dennoch werden diese Fähigkeiten anscheinend in den Bibliotheken nicht wahrgenommen.
    - Stimmen Sie dieser These zu?
    - Falls ja: Woran könnte dies Ihrer Meinung nach liegen?
2. Inwieweit sehen Sie Möglichkeiten, dass bereits das Bibliotheksstudium gezielt für Stellen im Bereich des Data librarian, data curator, der Digitalisierung etc. vorbereiten kann oder wird das Erlernen solcher Kompetenzen stets im Bereich der Fortbildung verankert sein?
  - a. Ist es möglich, auf künftige Anforderungen flexibel (genug) in den Curricula zu reagieren?
  - b. Da dieses Feld auch in Bibliotheken noch ‚neu‘ ist: gibt es für die Lehre flächendeckend ausreichend Personal mit praktischen Erfahrungen an den Hochschulen? Oder werden solche Gebiete überwiegend durch externes Lehrpersonal abgedeckt werden können?
3. In dem 2013 erschienenen Artikel „Sollen Bibliothekare jetzt alle Informatiker werden?“<sup>211</sup> wird die These aufgestellt, dass in der bibliothekarischen Ausbildung die Scheu vor der Technik genommen sowie Kommunikations- und Abstraktionsfähigkeit geübt werden müsse, um eine Zusammenarbeit von Bibliothekaren und Informatikern als Grundvoraussetzung für den ‚digitalen Support‘ der Forschung zu ermöglichen. Zusätzlich müssen folgende Inhalte vermittelt werden: Umgang mit XML, RDF, relationalen Datenbanken, Webtechnologien, Kenntnisse zu Metadatenschemata und Formaten.
  - a. Stimmen Sie diesen Aussagen zu?
    - Auf welcher Studienebene sehen Sie diese Vermittlung: Bachelorstudium oder sind dies Inhalte für Masterstudierende?
  - b. Sind diese Themen bereits in den Curricula abgedeckt? Oder zumindest teilweise?
  - c. In diesem Artikel wird abschließend die Frage aufgeworfen, ob es für die Unterstützung des Forschungsdatenmanagements tatsächlich eines neuen Berufsbildes bspw. i.S. eines „Data Librarian“ bedarf, oder ob die neue Rolle im Forschungskreislauf nicht generell eine Weiterentwicklung des Berufsbildes darstellt, die von der Ebene FAMI bis Fachreferent relevant ist und neue Kenntnisse erfordert. Wie stehen Sie zu dieser These – Neues Berufsbild vs. Weiterentwicklung?
4. Sehen Sie hier bei den Studienabgänger derzeit eine ‚Übergangsphase‘: die Bachelorstudierenden sind bereits sog. Born Digitals und haben hierdurch ein weiteres Technikverständnis als

---

<sup>211</sup> Becker, Pascal-Nicolas; Fürste, Fabian 2013: Sollen Bibliothekare jetzt alle Informatiker werden? Forschungsdatenmanagement, Datenerhaltung und -pflege als neue Aufgabenfelder. In: BuB 65, 2013, S. 512-514.

die Generation der derzeitigen Führungskräfte in den Bibliotheken. Würde Sie zustimmen, dass die Bibliothekare der kommenden Generationen sich selbstverständlicher zuständig fühlen für das Sammeln, Erhalten und Vermitteln von Daten?

- a. Falls ja: wie wichtig ist es, dass bereits jetzt die Grundlagen für solche Dienstleistungen gelegt werden? Falls sich die digitalen Wissenschaftler sonst andere Wege suchen: wäre damit ‚der Zug abgefahren‘?
5. Aufgrund des rasanten technischen Wandels ist bei allen Tätigkeiten im IT-Bereich die stete Weiterentwicklung der Kenntnisse gefragt. Ebenso ist die Art der Forschungsdaten stark von dem Fächerspektrum der jeweiligen wissenschaftlichen Institution abhängig, sodass eine spezifische Ausbildung für den Umgang mit Forschungsdaten schwierig scheint.
  - a. Kann hier das Studium Kenntnisse in der Tiefe vermitteln, die über einen längeren Zeitraum (> 5 Jahre) Gültigkeit haben?
  - b. Oder ist es Ihrer Ansicht nach wichtiger, möglichst technikoffen Grundkenntnisse zu vermitteln, die stets weiterentwickelt werden müssen?
6. Worin sehen Sie die Ursache, dass bislang die Bibliothek sehr verhalten auf die Übernahme von Aufgaben im Forschungsdatenmanagement reagiert?